١ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ البحر الاحمر ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) أ ب جـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق(∠ أ) = ٤٠° فإن : ق(∠ جـ) = ...

(أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (جـ) ٣٢٠° (د) ١٤٠°

٢) مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث = ...

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٣٦٠°

٣) م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا نصفى قطريهما ٤سم ، ٧سم فإن : م ن ∈ ....

(أ)] ١١ ، ∞ [(ب)] ٣ ، ∞ [(جـ)] ٠ ، ٣ [(د)] ٣ ، ١١ [

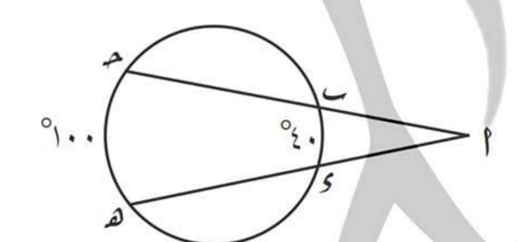
٤) دائرة طول نصف قطرها ٨سم فإن محيطها = ... سم

(أ) ٤π (ب) ١٦π (جـ) ٦٤π (د) ٣٦π

٥) مربع طول ضلعه ٥سم فإن مساحته = ... سم²

(أ) ٢٥ (ب) ٢٠ (جـ) ١٠π (د) ٢٥π

٦) فى الشكل المقابل :



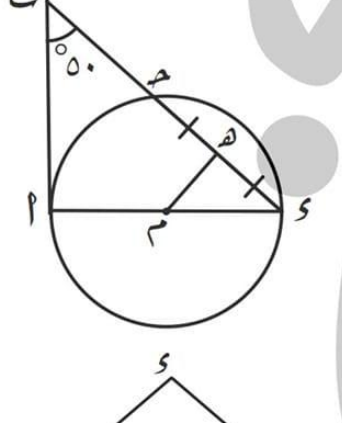
ق(⌒جـ هـ) = ١٠٠° ، ق(⌒ب ء) = ٤٠°

فإن : ق(∠ أ) = ...

(أ) ٥٠° (ب) ٣٠° (جـ) ٢٠° (د) ٤٠°

---

٢ [أ] فى الشكل المقابل :



$\overline{\text{أ ء}}$ قطر فى الدائرة م

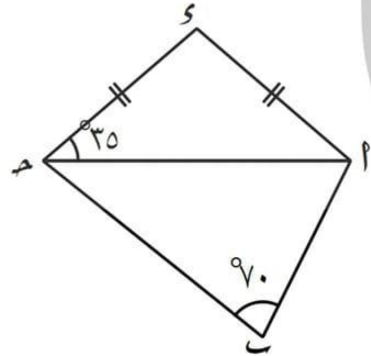
، $\overline{\text{أ ب}}$ مماس للدائرة عند أ

، هـ منتصف $\overline{\text{جـ ء}}$

، ق(∠ ب) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ أ م هـ)

[ب] فى الشكل المقابل :

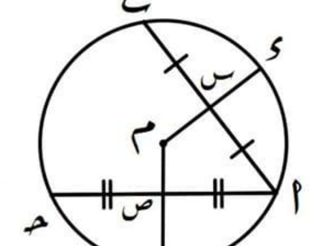


ء أ = ء جـ

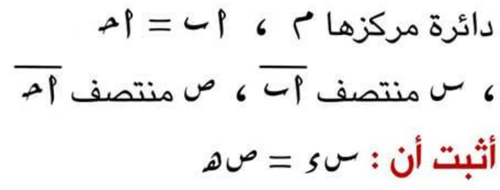
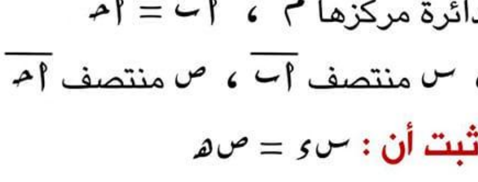
، ق(∠ جـ أ ء) = ٣٥°

، ق(∠ ب) = ٧٠°

أثبت أن : أ ب جـ ء شكل رباعى دائرى



٣ أ في الشكل المقابل :

دائرة مركزها م ، أب = أجـ

، س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أجـ}$

أثبت أن : س ء = ص هـ

ب في الشكل المقابل :

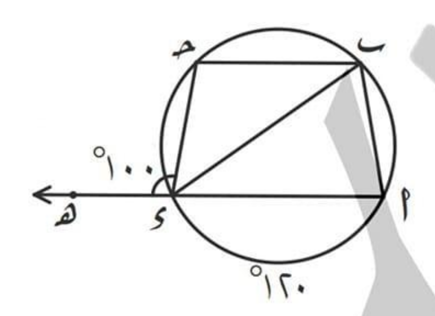
ق(∠ أ م ب) = ١٤٠° ، $\overline{أجـ}$ // $\overline{ءب}$

أوجد بالبرهان : ١ ق(∠ ء)

٢ ق(∠ ء أ جـ)

---

٤ أ في الشكل المقابل :



أ ب جـ ء شكل رباعى مرسوم داخل دائرة

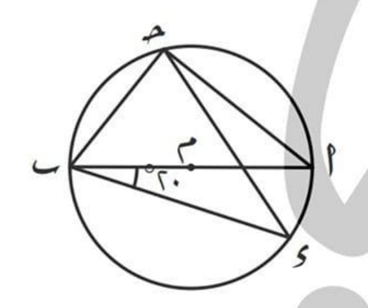
، هـ ∈ $\overleftrightarrow{أء}$ ، ق(∠ جـ ء هـ) = ١٠٠°

، ق($\widehat{أء}$) = ١٢٠°

أوجد بالبرهان : ١ ق(∠ أ ب جـ)

٢ ق(∠ جـ ب ء)

ب في الشكل المقابل :



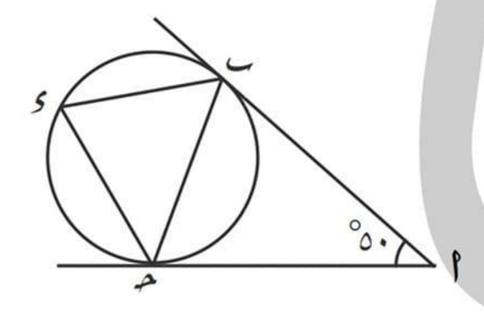
$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، ق(∠ أ ب ء) = ٢٠°

أوجد بالبرهان : ١ ق(∠ أ جـ ب)

٢ ق(∠ ب جـ ء)

---

٥ أ في الشكل المقابل :



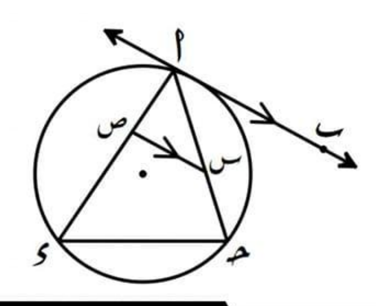
$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ

، ق(∠ أ) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ١ ق(∠ أ ب جـ)

٢ ق(∠ ء)

ب في الشكل المقابل :



أ جـ ء مثلث مرسوم داخل دائرة ، $\overleftrightarrow{أب}$ مماس للدائرة عند أ

، س ∈ $\overline{أجـ}$ ، ص ∈ $\overline{أء}$ حيث $\overline{ص س}$ // $\overleftrightarrow{أب}$

أثبت أن : الشكل س جـ ء ص رباعي دائري

٢ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ البحيرة — ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ فى △ أ ب حـ إذا كان : (أ ب)^2 + (ب حـ)^2 = (أ حـ)^2 فإن : ∠ ب تكون ....

(أ) منفرجة (ب) قائمة (جـ) حادة (د) مستقيمة

٢ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ١٢٠°

٣ مربع مساحته ٥٠ سم^2 فإن طول قطره = ... سم

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٥

٤ عدد الدوائر التي يمكن رسمها وتمر بطرفى القطعة المستقيمة $\overline{أب}$ يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى

٥ س ص ع ل شكل رباعى دائرى فيه : ق(∠ س) = ٦٥° فإن : ق(∠ ع) = ...

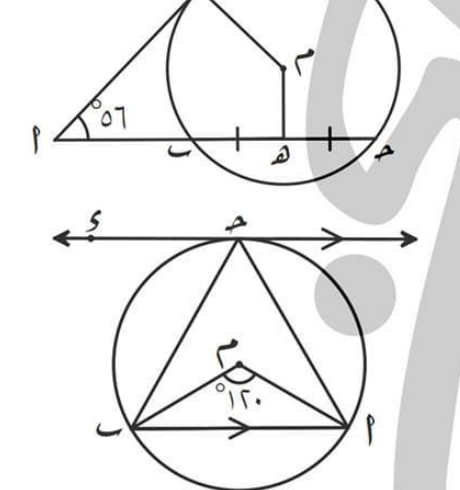
(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١١٥°

٦ قياس الزاوية المحيطة المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٨٠°

---

٢ [أ] في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة م عند ء

، $\overleftrightarrow{أحـ}$ يقطع الدائرة م فى ب ، حـ

، هـ منتصف $\overline{بحـ}$ ، ق(∠ أ) = ٥٦°

أوجد : ق(∠ ء م هـ)

[ب] في الشكل المقابل :

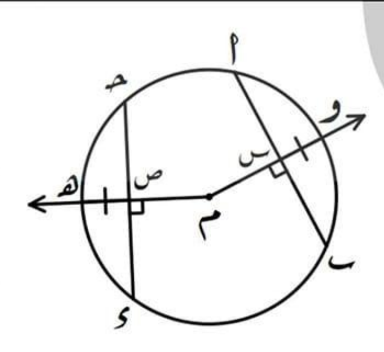
$\overleftrightarrow{حـء}$ مماس للدائرة م عند حـ

، $\overleftrightarrow{حـء}$ // $\overline{أب}$ ، ق(∠ أ م ب) = ١٢٠°

أثبت أن : المثلث حـ أ ب متساوى الأضلاع

---

٣ [أ] في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{حـء}$ وتران فى الدائرة م

، $\overleftarrow{م س}$ ⊥ $\overline{أب}$ ويقطع الدائرة فى و

، $\overleftarrow{م ص}$ ⊥ $\overline{حـء}$ ويقطع الدائرة فى هـ

، و س = هـ ص **أثبت أن :** أ ب = حـ ء



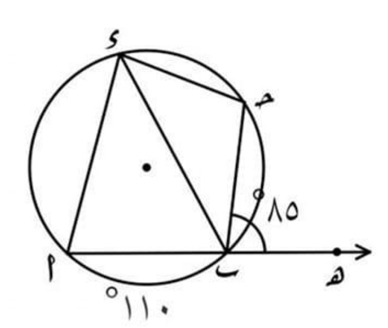
ب **في الشكل المقابل :**

هـ ∈ $\overleftarrow{\text{أب}}$ ، هـ ∉ $\overline{\text{أب}}$

، ق($\overset{\frown}{\text{أب}}$) = ١١٠°

، ق(∠جـ ب هـ) = ٨٥°

أوجد : ق(∠ب ء جـ)



---

٤ **أ** **في الشكل المقابل :**

$\overline{\text{أب}}$ ∩ $\overline{\text{جـ ء}}$ = {هـ}

، هـ أ = هـ ء

أثبت أن : هـ ب = هـ جـ



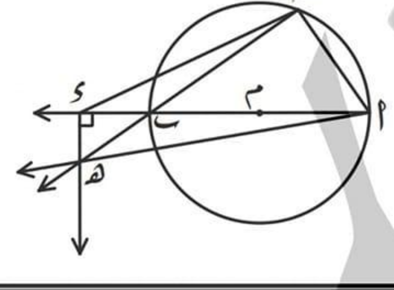
ب **في الشكل المقابل :**

$\overline{\text{أب}}$ قطر فى الدائرة م ، ء ∈ $\overleftarrow{\text{أب}}$

ء ∉ $\overline{\text{أب}}$ ، رسم $\overleftarrow{\text{ء هـ}}$ ⊥ $\overleftarrow{\text{أب}}$ ، جـ ∈ $\overset{\frown}{\text{أب}}$

، $\overleftarrow{\text{جـ ب}}$ ∩ $\overleftarrow{\text{ء هـ}}$ = {هـ}

أثبت أن : الشكل أ جـ ء هـ رباعى دائرى



---

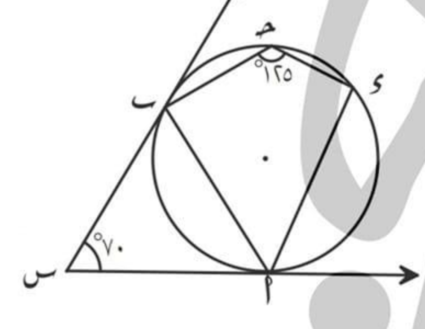
٥ **أ** **في الشكل المقابل :**

$\overleftarrow{\text{س أ}}$ ، $\overleftarrow{\text{س ب}}$ مماسان للدائرة عند أ ، ب

، ق(∠أ س ب) = ٧٠°

، ق(∠ء جـ ب) = ١٢٥°

أثبت أن : $\overleftarrow{\text{أب}}$ ينصف ∠ء أ س



ب أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، $\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة عند أ ، س ∈ $\overline{\text{أب}}$ ، ص ∈ $\overline{\text{أجـ}}$

حيث $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$ **أثبت أن :** $\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

٣ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ قنا | ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) المماس لدائرة طول قطرها ٨سم يبعد عن مركزها بمقدار .... سم

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

(٢) مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل الرباعى = ...°

(أ) ١٨٠ (ب) ٢٧٠ (جـ) ٣٦٠ (د) ٧٢٠

(٣) الزاوية المحيطية التي تقابل قوسًا أكبر من الدائرة تكون ....

(أ) حادة (ب) قائمة (جـ) منفرجة (د) منعكسة

(٤) عدد أقطار الشكل الخماسى هو ....

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ٩

(٥) يمكن رسم دائرة تمر برؤوس ....

(أ) مستطيل (ب) شبة منحرف (جـ) معين (د) متوازى أضلاع

(٦) مربع مساحته ١٠٠ سم² فإن محيطة = ... سم

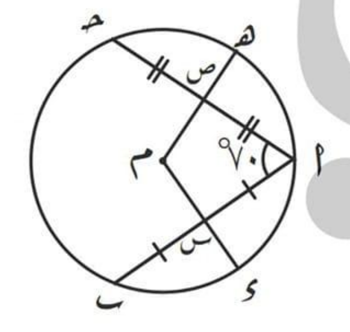
(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٣٠ (د) ٤٠

---

٢ [أ] **أوجد** طول وقياس القوس الذى يحصر زاوية مركزية قياسها ٤٥°

فى دائرة طول نصف قطرها ٧ سم

[ب] **في الشكل المقابل :**



$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، س ، ص منتصفا $\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ على الترتيب

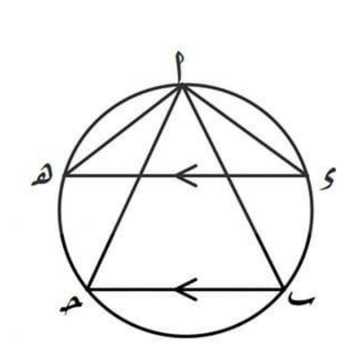
، ق(∠ حـ أ ب) = ٧٠°

(١) **أوجد :** ق(∠ ء م هـ)

(٢) **أثبت أن :** س ء = ص هـ

---

٣ [أ] **في الشكل المقابل :**

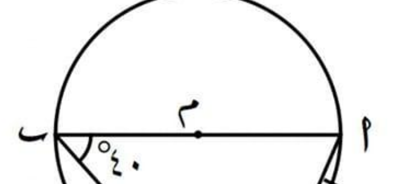
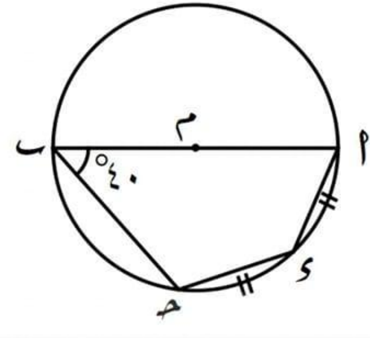


أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overline{ءهـ}$ // $\overline{بحـ}$

أثبت أن :

ق(∠ ء أ حـ) = ق(∠ ب أ هـ)

ب في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م

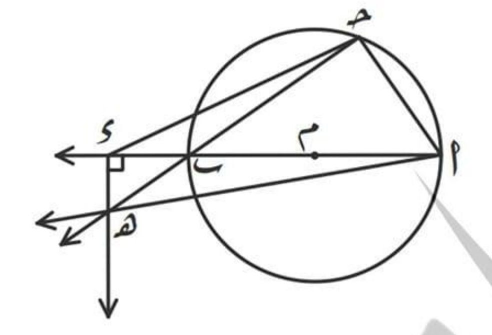
، د منتصف القوس ($\overset{\frown}{أجـ}$)

، ق(∠ أ ب جـ) = ٤٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ د أ ب)

---

٤ أ في الشكل المقابل :



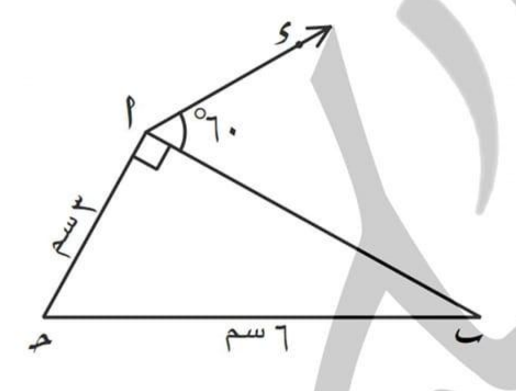
$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، د ∈ $\overleftrightarrow{أب}$

، د ∉ $\overline{أب}$ ، رسم $\overleftrightarrow{دهـ}$ ⊥ $\overleftrightarrow{أب}$ ، جـ ∈ $\overset{\frown}{أب}$

، $\overleftrightarrow{جـب}$ ∩ $\overleftrightarrow{دهـ}$ = {هـ}

أثبت أن : أ جـ د هـ شكل رباعى دائرى

ب في الشكل المقابل :



△ أ ب جـ قائم الزاوية فى أ

، أجـ = ٣سم ، ب جـ = ٦سم

، ق(∠ ب أ د) = ٦٠°

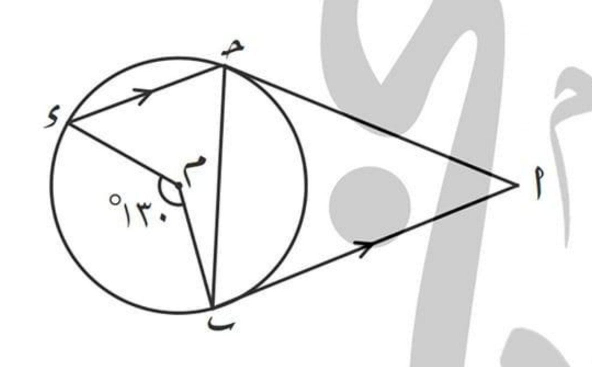
برهن أن :



$\overleftrightarrow{أد}$ مماس للدائرة التي تمر برؤوس المثلث أ ب جـ

---

٥ أ في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م

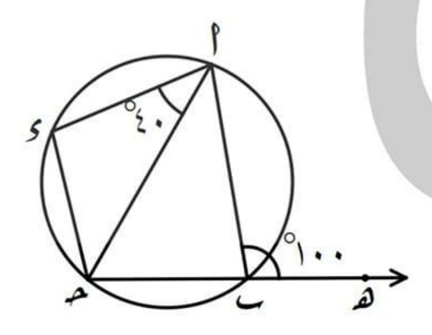
، $\overline{أب}$ // $\overline{جـد}$ ، ق(∠ ب م د) = ١٣٠°



١ أثبت أن : $\overrightarrow{جـب}$ ينصف ∠ أ جـ د

٢ أوجد : ق(∠ أ)

ب في الشكل المقابل :



أ ب جـ د شكل رباعى مرسوم داخل دائرة

، ق(∠ أ ب هـ) = ١٠٠°

، ق(∠ جـ أ د) = ٤٠°

أثبت أن : ق($\overset{\frown}{جـد}$) = ق($\overset{\frown}{أد}$)

٤ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ دمياط | ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ المضلعان المتشابهان زواياهما المتناظرة .... فى القياس .

أ مختلفة | ب متناسبة | جـ متبادلة | د متساوية

٢ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة ....

أ حادة | ب قائمة | جـ منفرجة | د مستقيمة

٣ صورة النقطة (ـ٣ ، ٤) بالانعكاس فى محور الصادات هى ....

أ (٣ ، ٤) | ب (٣ ، ـ٤) | جـ (ـ٣ ، ـ٤) | د (٤ ، ـ٣)

٤ م ، ن دائرتان طولا نصفى قطريهما ٥سم ، ٣سم إذا كان : م ن = ٦ سم

فإن الدائرتان تكونان ....

أ متباعدتان | ب متماستان من الخارج

جـ متقاطعتان | د متداخلتان

٥ أ ب جـ د شكل رباعى دائرى فيه : ق(∠ أ) = ٢ ق(∠ جـ) فإن : ق(∠ جـ) = ...

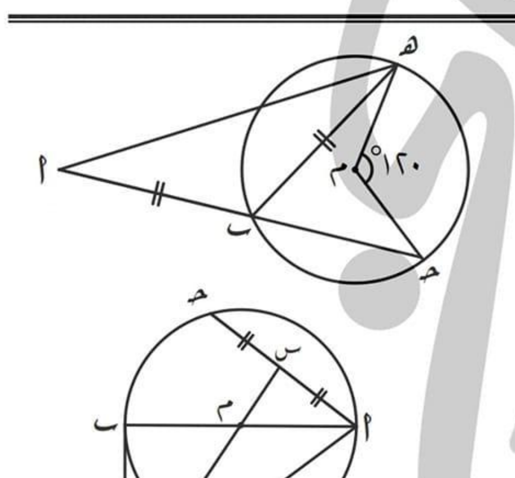
أ ٣٠° | ب ٦٠° | جـ ٩٠° | د ١٢٠°

٦ مستطيل طوله ٥سم ومحيطه ١٦سم فإن مساحته تساوى سم٢

أ ١٥ | ب ٤٠ | جـ ٥٥ | د ٨٠

---

٢ [أ] في الشكل المقابل :



م دائرة

، ق(∠ هـ م جـ) = ١٢٠°

، أ ب = ب هـ

أوجد بالبرهان : ق(∠ أ)

[ب] في الشكل المقابل :

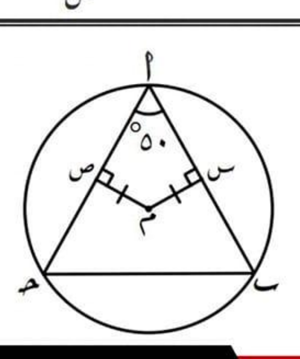
أ ب قطر فى الدائرة م ، س منتصف أ جـ

، ب ص مماس للدائرة م عند ب

أثبت أن : الشكل أ س ب ص رباعى دائرى



٣ [أ] في الشكل المقابل :



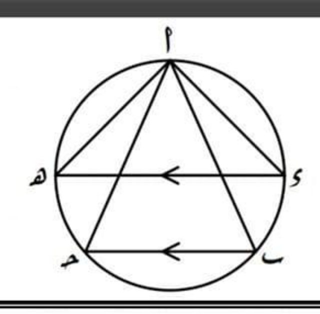
أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة م

، م س ⊥ أ ب ، م ص ⊥ أ جـ

، م س = م ص ، ق(∠ أ) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ ب)

ب في الشكل المقابل :



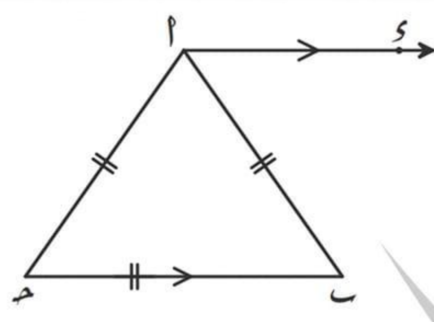
أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overline{ءهـ}$ // $\overline{ب حـ}$

أثبت أن : ق(∠ ء أ حـ) = ق(∠ هـ أ ب)

---

٤ أ في الشكل المقابل :



$\overleftarrow{أ ء}$ // $\overline{ب حـ}$

، أ حـ = حـ ب = ب أ

أثبت أن :

$\overleftarrow{أ ء}$ مماس للدائرة التى تمر برؤوس المثلث أ ب حـ

ب في الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان متقاطعتان فى أ ، ب

رسم $\overleftrightarrow{أ ء}$ يقطع الدائرة م فى هـ والدائرة ن فى ء

، ورسم $\overleftrightarrow{ب حـ}$ يقطع الدائرة م فى و والدائرة ن فى حـ

، ق(∠ حـ) = ٧٥°



١ أوجد : ق(∠ و)

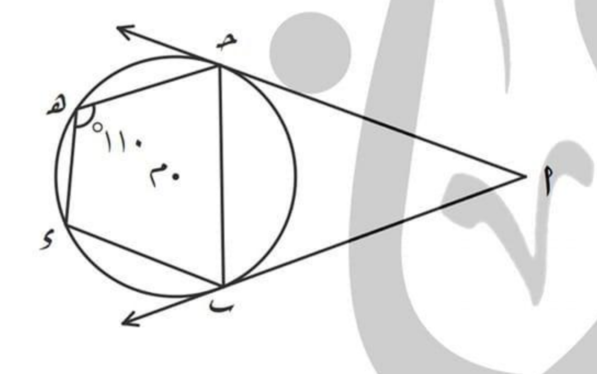
٢ أثبت أن : $\overleftrightarrow{حـ ء}$ // $\overleftrightarrow{هـ و}$

---

٥ أ باستخدام الأدوات الهندسية **ارسم** أ ب طولها ٦ سم ، **ثم ارسم** دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب وطول نصف قطرها ٤ سم **كم عدد الحلول الممكنة** ؟ (لا تمح الأقواس)



ب في الشكل المقابل :



$\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ حـ}$ مماسان للدائرة م عند ب ، حـ

، ق(∠ هـ) = ١١٠°

، ق(∠ حـ) = ٤٠°

أثبت أن : $\overleftarrow{ب حـ}$ ينصف ∠ أ ب ء

٥ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية - شمال سيناء
ترم ثانى ٢٠٢٢

① اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....°

(أ) ١٨٠ (ب) ٩٠ (ج) ٤٥ (د) ٦٠

٢ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....°

(أ) ٦٠ (ب) ١٢٠ (ج) ١٨٠ (د) ٤٥

٣ فى الشكل المقابل :

إذا كان : ق(∠ أ م حـ) = ٨٠°

فإن : ق(∠ أ ب حـ) = ...°

(أ) ٨٠ (ب) ١٦٠

(ج) ٤٠ (د) ٢٠

٤ الزاوية التي قياسها ٧٠° تكمل الزاوية قياسها ....°

(أ) ٧٠ (ب) ٢٠ (ج) ١١٠ (د) ٢٩٠

٥ دائرتان م ، ن متماستان من الخارج أنصاف أقطارهما ٨سم ، ٥سم فإن : م ن = ...سم

(أ) ٣ (ب) ١٣ (ج) ٨ (د) ٥

٦ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلًا منها بنسبة .... : .... من جهة الرأس .

(أ) ١ : ٢ (ب) ١ : ٣ (ج) ٣ : ١ (د) ٢ : ١

---

② [أ] فى الشكل المقابل :

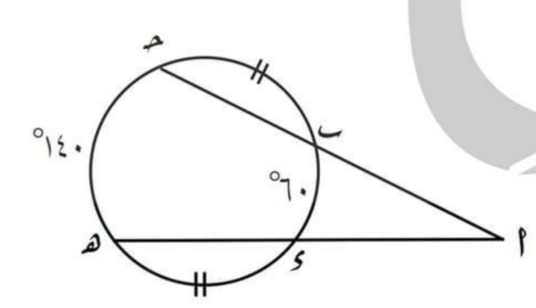
$\overline{\text{حـ ب}}$ مماسًا للدائرة م ، $\overline{\text{أ ب}}$ قطر فى الدائرة

، ء منتصف $\overline{\text{أ هـ}}$

، ق(∠ أ حـ ب) = ٤٥°

أثبت أن : م ء = أ ء

[ب] فى الشكل المقابل :



ق(هـ ء⌒) = ق(ب حـ⌒)

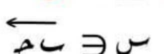
، ق(ب ء⌒) = ٦٠°

، ق(هـ حـ⌒) = ١٤٠°

أوجد مع البرهان :

١ ق(∠ أ) **٢** ق(ب حـ⌒)

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

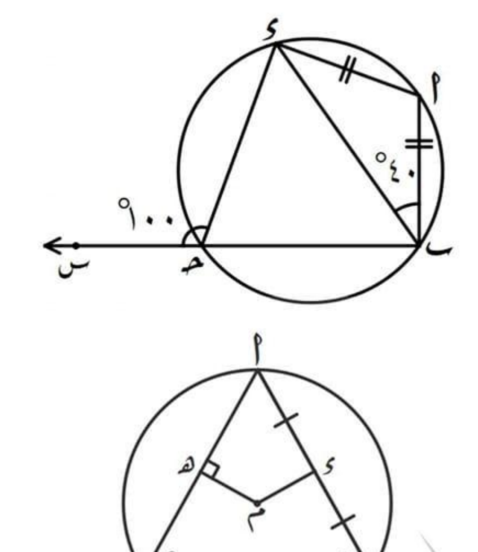


سـ ∈ $\overleftarrow{\text{بـحـ}}$

، ق(∠ ء حـ سـ) = ١٠٠°

، ق(∠ أ بـ ء) = ٤٠°

أثبت أن : أ بـ = أ ء



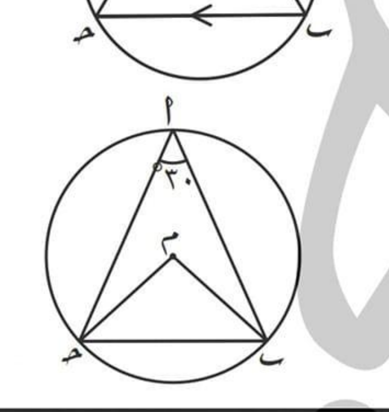
(ب) فى الشكل المقابل :

أ بـ حـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م

فيه : ق(∠ بـ) = ق(∠ حـ)

، ء منتصف $\overline{\text{أ بـ}}$ ، $\overline{\text{م هـ}}$ ⊥ $\overline{\text{أ حـ}}$

أثبت أن : م ء = م هـ



---

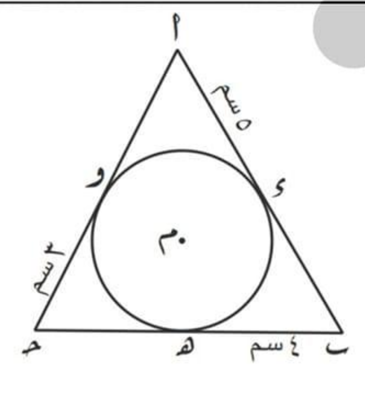
٤ (أ) فى الشكل المقابل :

أ بـ حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overleftrightarrow{\text{أ سـ}}$ مماس للدائرة عند أ

، $\overline{\text{ء هـ}}$ // $\overline{\text{بـ حـ}}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{\text{أ سـ}}$ مماس للدائرة التى تمر برؤوس المثلث أ ء هـ



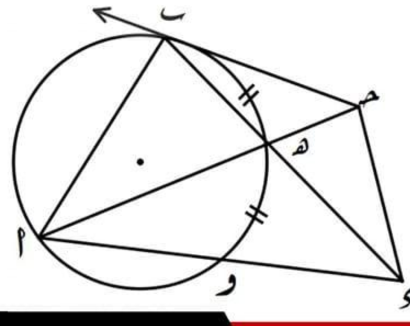
(ب) فى الشكل المقابل :



دائرة م فيها ق(∠ أ) = ٣٠°

أثبت أن :

△ م بـ حـ متساوى الساقين



---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

المثلث أ بـ حـ مرسوم داخل خارج الدائرة م

تمس أضلاعه $\overline{\text{أ بـ}}$ ، $\overline{\text{بـ حـ}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ فى ء ، هـ ، و على الترتيب

، أ ء = ٥سم ، بـ هـ = ٤سم ، حـ و = ٣سم

أوجد : محيط المثلث أ بـ حـ

(ب) فى الشكل المقابل :

$\overleftarrow{\text{حـ بـ}}$ مماس للدائرة عند بـ

، هـ منتصف القوس بـ و

أثبت أن :

الشكل أ بـ حـ ء رباعى دائرى .

٦ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ كفر الشيخ — ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ فى الشكل المقابل :

ق(⌒ءب) = ... °

(أ) ٢٥ (ب) ٥٠
(جـ) ٨٠ (د) ١٣٠

٢ الزاوية التى قياسها ٦٠° تكمل زاوية قياسها .... °

(أ) ٣٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ٦٠

٣ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة تكون ....

(أ) حادة (ب) منفرجة (جـ) مستقيمة (د) قائمة

٤ م ، ن دائرتان متماستان من الخارج فإذا كان طولى نصفى قطريهما ٣سم ، ٥سم

فإن : من = ...سم

(أ) ٩ (ب) ٨ (جـ) ٢ (د) ٦

٥ فى الشكل المقابل :

ص = ... °

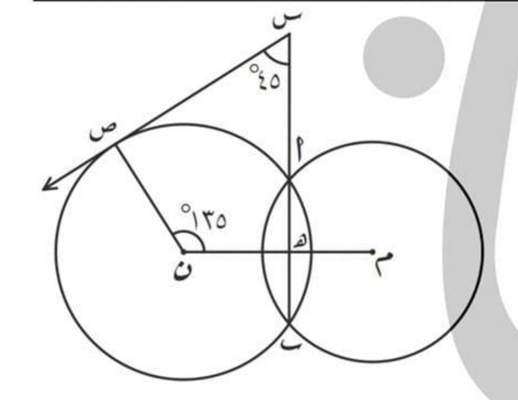
(أ) ٤٠ (ب) ٢٠
(جـ) ٧٠ (د) ١٤٠

٦ الشكل الرباعى الدائرى من بين الأشكال الآتية هو ....

(أ) المعين (ب) المستطيل (جـ) شبه المنحرف (د) متوازى الأضلاع

---

٢ [أ] فى الشكل المقابل :



م ، ن دائرتان متقاطعتان فى أ ، ب

، ق(∠ س) = ٤٥°

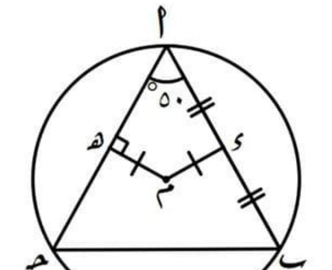
، ق(∠ هـ ن ص) = ١٣٥°

أثبت أن : $\overleftrightarrow{\text{س ص}}$ مماسًا للدائرة ن عند ص

[ب] أ نقطة خارج الدائرة م ، $\overleftarrow{\text{أب}}$ مماسًا للدائرة عند ب

، رسُم $\overleftarrow{\text{أم}}$ فقطع الدائرة م فى جـ ، ء على الترتيب وكان : ق(∠ أ) = ٤٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ ب ء جـ)



٣ [أ] **فى الشكل المقابل :**

أ ب جـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م

، ق(∠ أ) = ٥٠° ، ى منتصف $\overline{\text{أ ب}}$

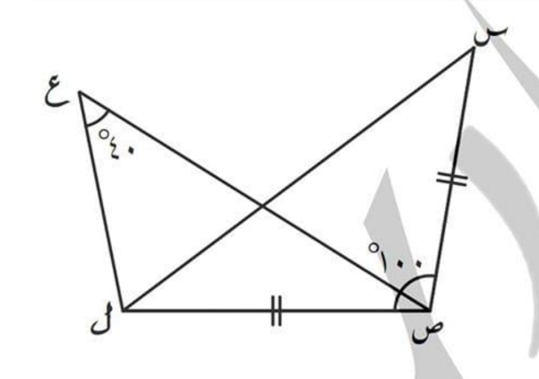
، $\overline{\text{م هـ}}$ ⊥ $\overline{\text{أ جـ}}$ ، م ى = م هـ

أوجد بالبرهان : ق(∠ ب)

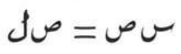
[ب] $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ جـ}}$ وتران فى دائرة ، س ، ص منتصفا القوسين $\frown{\text{أ ب}}$ ، $\frown{\text{أ جـ}}$ على الترتيب

رُسمت $\overline{\text{س ص}}$ فقطعت $\overline{\text{أ ب}}$ فى ى ، وقطعت $\overline{\text{أ جـ}}$ فى هـ

أثبت أن : أ ى = أ هـ



٤ [أ] **فى الشكل المقابل :**


س ص = ص ل

، ق(∠ س ص ل) = ١٠٠°

، ق(∠ ع) = ٤٠°

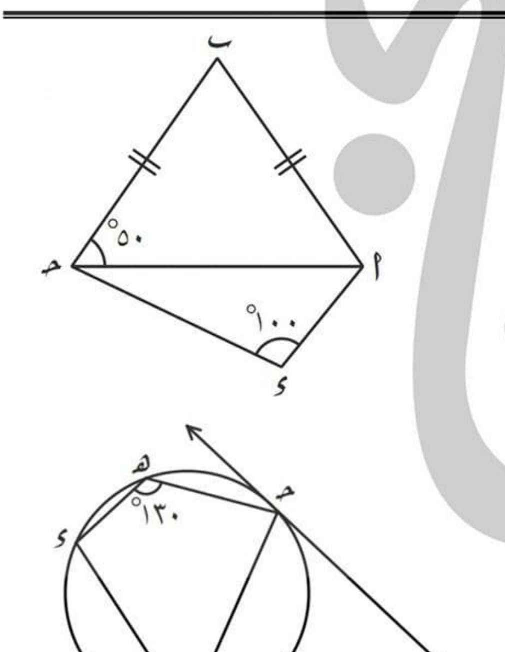

أثبت أن :


النقط س ، ص ، ل ، ع تمر بها دائرة واحدة .

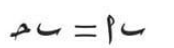

[ب] مستخدمًا أدواتك الهندسية : **ارسم** المثلث س ص ع الذى فيه :

س ص = ٥سم ، ص ع = ٣سم ، ع س = ٧سم **ثم ارسم** الدائرة الخارجة للمثلث س ص ع

، **ثم أوجد** بالقياس طول نصف قطرها [لا تمح الأقواس]




٥ [أ] **فى الشكل المقابل :**


ب أ = ب جـ

، ق(∠ ب جـ أ) = ٥٠°

، ق(∠ ى) = ١٠٠°

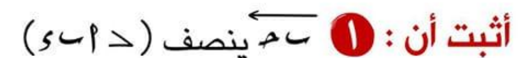
أثبت أن : أ ب جـ ى رباعى دائرى

[ب] **فى الشكل المقابل :**

$\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{أ جـ}}$ مماسان للدائرة عند ب ، جـ

، ق(∠ جـ هـ ى) = ١٣٠°

، ق(∠ أ) = ٨٠°


أثبت أن : ❶ $\overleftrightarrow{\text{ب جـ}}$ ينصف (∠ أ ب ى)

❷ $\overleftrightarrow{\text{ب ى}}$ // $\overleftrightarrow{\text{أ جـ}}$

٧ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية - القليوبية | ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ يوجد للدائرة عدد .... من محاور التماثل .

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى

٢ إذا كان أ ب جـ ء شكل رباعى دائرى فإن : ق(∠ أ) + ق(∠ جـ) = ...°

(أ) ٩٠ (ب) ١٢٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٢٧٠



٣ في الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{بجـ}$ مماس



، ق(∠ أ ب جـ) = ٥٠°

فإن : ق(∠ أ م ب) = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٥٠

٤ في الشكل المقابل :



$\overline{مء}$ ⊥ $\overline{أب}$

، أ ب = ٨سم

فإن : ب ء = ...سم

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

٥ قياس القوس الذى يمثل $\frac{1}{4}$ قياس الدائرة = ...°

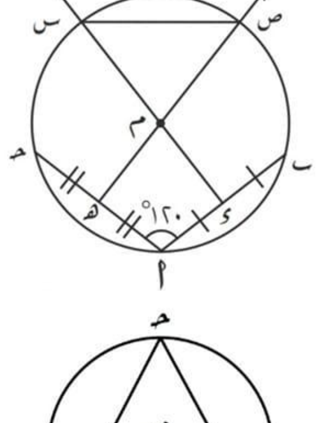
(أ) ٣٦٠ (ب) ٢٧٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٦٠

٦ عدد الدوائر التي يمكن رسمها وتمر بطرفى القطعة المستقيمة $\overline{أب}$ يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى

---

٢ [أ] في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ وتران في الدائرة م يحصران زاوية قياسها ١٢٠°

، ء ، هـ منتصفي $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ على الترتيب

، رسم $\overleftrightarrow{ءم}$ ، $\overleftrightarrow{هـم}$ قطعاً الدائرة في س ، ص على الترتيب

أثبت أن : المثلث س ص م متساوي الأضلاع

[ب] في الشكل المقابل :

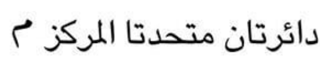
أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة م

، ق(∠ م أ ب) = ٥٠°

أوجد : ق(∠ أ جـ ب)



٣ [أ] فى الشكل المقابل :

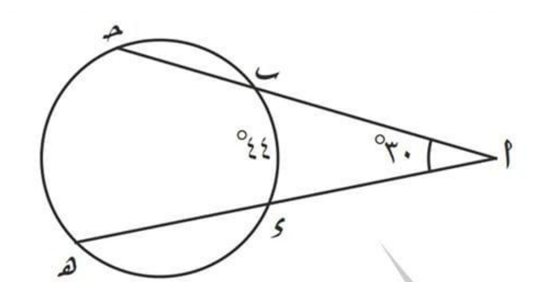

دائرتان متحدتا المركز م

، أب وتر في الدائرة الكبرى ويقطع الدائرة الصغرى في حـ ، ء

، مهـ ⊥ أب


برهن أن : أحـ = ب ء


[ب] فى الشكل المقابل :



حـب ∩ حـء = {أ}

، ق(∠أ) = ٣٠° ، ق(ب ء) = ٤٤°

أوجد : ق(هـحـ)

---

٤ [أ] فى الشكل المقابل :

Δ أبحـ مثلث فيه : أب = أحـ

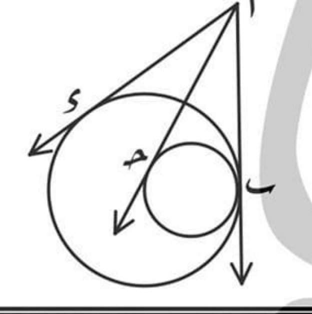
، بس ينصف ∠ب ويقطع أحـ فى س

، حـص ينصف ∠حـ ويقطع أب فى ص

أثبت أن : الشكل بحـسص رباعى دائرى


[ب] فى الشكل المقابل :


دائرتان متماستان في نقطة ب ، أب مماس مشترك للدائرتين

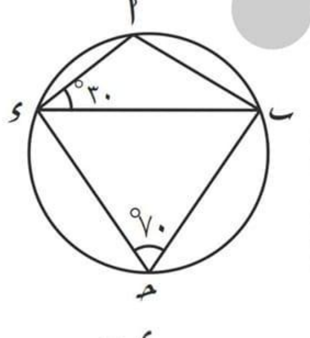


، أحـ مماس للدائرة الصغرى ، أء مماس للدائرة الكبري

فإذا كان : أحـ = ١٠ سم ، أء = (س + ٧) سم

أوجد قيمة : س


٥ [أ] فى الشكل المقابل :

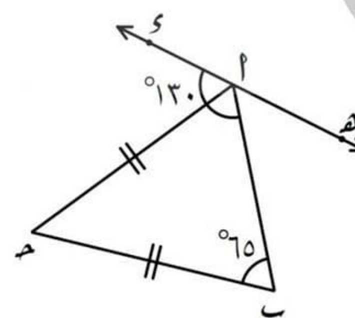


ق(∠أءب) = ٣٠°

، ق(∠حـ) = ٧٠°

أوجد : ق(∠أبء)


[ب] فى الشكل المقابل :



ق(∠ءأب) = ١٣٠° ، ق(∠ب) = ٦٥°

، أحـ = بحـ

أثبت أن :

أء مماس للدائرة التى تمر برؤوس Δ أبحـ

٨ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ الوادى الجديد | ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٢ المماس لدائرة طول قطرها ٦سم يكون على بعد .... سم من مركزها .

(أ) ١٢ (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) ٢

٣ إذا كانت : ظا(س + ١٠) = $\sqrt{3}$ حيث س زاوية حادة فإن : ق(∠ س) = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٥٠ (د) ٦٠

٤ م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا نصفى قطريهما ٣سم ، ٥سم فإن : م ن = ...سم

(أ)]٨ ، ∞[(ب)]−∞ ، ٢[(جـ)]٠ ، ٢[(د)]٢ ، ٨[

٥ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة = ...°

(أ) ٤٥ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٨٠

٦ فى الشكل المقابل :

إذا كان : ق(∠ أ) = ١٢٠°

فإن : ق(∠ جـ) = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠
(جـ) ١٢٠ (د) ١٨٠

---

٢ [أ] فى الشكل المقابل :



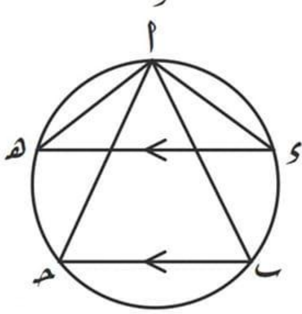
أب ، أجـ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، س منتصف أب ، ص منتصف أجـ

، ق(∠ ص أ س) = ٧٠°

١ أوجد : ق(∠ د م هـ) **٢** أثبت أن : س د = ص هـ

[ب] فى الشكل المقابل :



أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، د هـ // ب جـ

أثبت أن :

ق(∠ د أ جـ) = ق(∠ ب أ هـ)

---

٣ [أ] أذكر حالتين يكون فيهما الشكل رباعى دائريًا

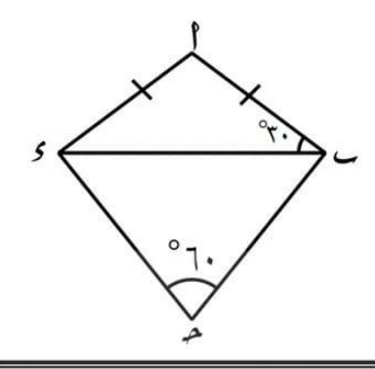
ب في الشكل المقابل :

أ ب جـ ء شكل رباعي فيه : أ ب = أ ء

، ق(∠ أ ب ء) = ٣٠°

، ق(∠ ب جـ ء) = ٦٠°

أثبت أن : الشكل أ ب جـ ء رباعي دائري



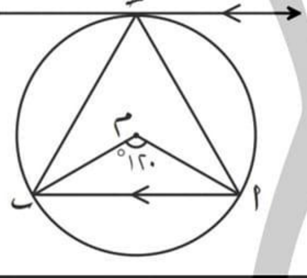
٤ أ في الشكل المقابل :

△ أ ب جـ مرسوم خارج الدائرة م

دائرة م تمس أضلاع △ أ ب جـ من الداخل عند ء ، هـ ، و

فإذا كان أ ء = ٥ سم ، ب هـ = ٤ سم ، و جـ = ٣ سم

فأوجد : محيط △ أ ب جـ



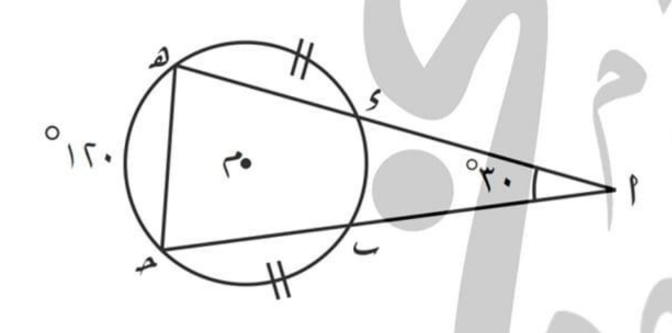
ب في الشكل المقابل :

جـ ء مماس للدائرة عند جـ

، جـ ء // أ ب

، ق(∠ أ م ب) = ١٢٠°

أثبت أن : المثلث △ جـ أ ب متساوى الأضلاع



٥ أ في الشكل المقابل :

ق(∠ أ) = ٣٠° ، ق(جـ هـ⌒) = ١٢٠°

، ق(ب جـ⌒) = ق(ء هـ⌒)

١ **أوجد :** ق(ب ء⌒) الأصغر

٢ **أثبت أن :** أ ب = أ ء

ب في الشكل المقابل :

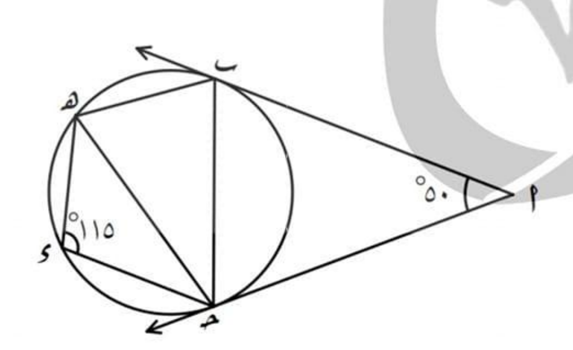
أ ب ، أ جـ قطعتان مماسان للدائرة عند ب ، جـ

، ق(∠ جـ ء هـ) = ١١٥°

، ق(∠ أ) = ٥٠°

أثبت أن : ١ ب جـ ينصف (∠ أ ب هـ)

٢ جـ ب = جـ هـ



٩ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ الجيزة — ترم ثانى ٢٠٢٢

(١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) القطران متساويان فى الطول وغير متعامدان فى ....

(أ) المربع (ب) المعين (جـ) المستطيل (د) متوازى الأضلاع

(٢) إذا كان المستقيم مماسًا للدائرة التي طول قطرها ٨سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار = ... سم

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

(٣) طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° فى المثلث قائم الزاوية يساوى .... طول الوتر .

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (جـ) $\sqrt{٣}$ (د) ٢

(٤) الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة تكون ....

(أ) حادة (ب) منفرجة (جـ) مستقيمة (د) قائمة

(٥) نقطة تلاقى متوسطات المثلث تقسم كلًا منهما بنسبة .... : .... من جهة القاعدة .

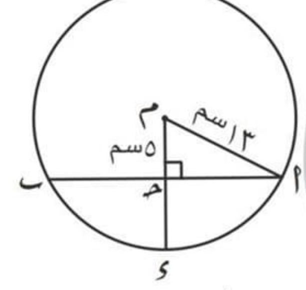
(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (جـ) ١ : ٣ (د) ٣ : ٢

(٦) أ ب جـ د شكل رباعى دائرى ، ق(∠أ) = ٦٠ فإن : ق(∠جـ) = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ٣٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

---

(٢) [أ] فى الشكل المقابل :



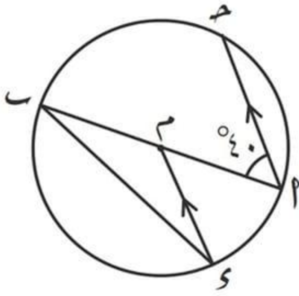
$\overline{مجـ} \perp \overline{أب}$

، أم = ١٣سم

، م جـ = ٥سم

أوجد طول كل من : $\overline{أب}$ ، $\overline{جـ د}$

[ب] فى الشكل المقابل :



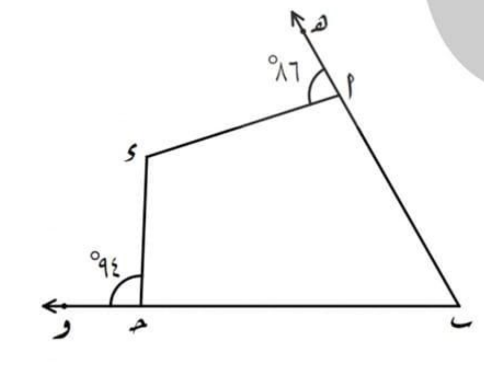
$\overline{أجـ} \parallel \overline{مد}$

، ق(∠جـ أ ب) = ٤٠°

أوجد : ق(∠أ ب د)

---

(٣) [أ] فى الشكل المقابل :



ق(∠هـ أ د) = ٨٦°

، ق(∠د جـ و) = ٩٤°

أثبت أن :

الشكل أ ب جـ د رباعى دائرى

ب في الشكل المقابل :

ق(∠ا) = ٥٠°

، $\overline{اب}$ ، $\overline{اح}$ قطعتان مماستان للدائرة م

أوجد :

❶ ق(∠ا ب ح)

❷ ق(∠م ح ب)

❸ ق(∠ح م ب)

---

٤ أ في الشكل المقابل :

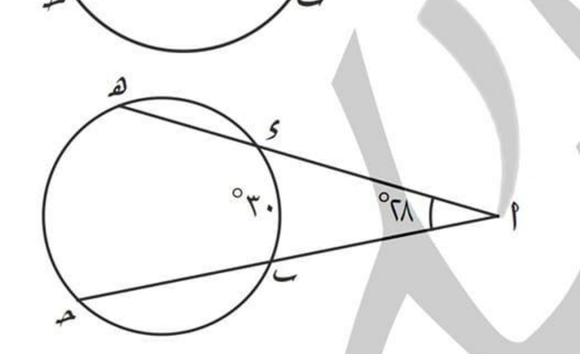
ا ب ح مثلث مرسوم داخل الدائرة م

فيه : ق(∠ب) = ق(∠ح)

س منتصف $\overline{اب}$ ، $\overline{مص} \perp \overline{اح}$

أثبت أن : م س = م ص


ب في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{ءهـ} \cap \overleftrightarrow{حب} = \{ا\}$

، ق(∠ا) = ٢٨° ، ق($\overset{\frown}{بء}$) = ٣٠°

أوجد : ق($\overset{\frown}{هـح}$)

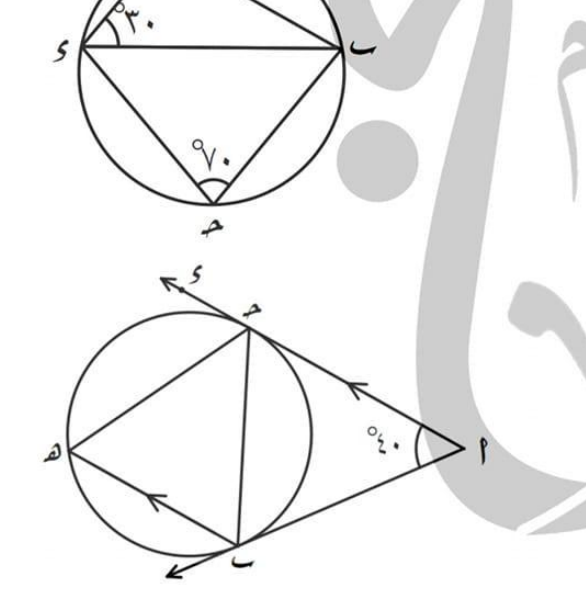
---

٥ أ في الشكل المقابل :

ق(∠ب ح ء) = ٧٠°

، ق(∠ا ء ب) = ٣٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ا ب ء)



ب في الشكل المقابل :

$\overleftarrow{اب}$ ، $\overleftarrow{اح}$ مماسان للدائرة عند ب ، ح

، ق(∠ا) = ٤٠°

، $\overleftarrow{اح} \parallel \overline{بهـ}$

أوجد بالبرهان : ❶ ق(∠ح هـ ب)

❷ ق($\overset{\frown}{بهـ}$)

١٠ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ سوهاج ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ معين طولا قطريه ١٢سم ، ١٨سم فإن مساحته = ...سم²

(أ) ١٠٨ (ب) ٢١٦ (جـ) ٥٤ (د) ٣٠

٢ في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، ق(∠ جـ أ ب) = ٤٠°

فإن : ق($\overset{\frown}{أ جـ}$) = ...°

(أ) ٥٠ (ب) ٤٠

(جـ) ١٠٠ (د) ٨٠



٣ م ، ن دائرتان متماستان من الخارج و طولا نصفى قطريهما ٣سم ، ٥سم فإن : م ن = ... سم

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٥

٤ عدد محاور التماثل فى الدائرة = ...

(أ) عدد لا نهائى (ب) صفر (جـ) محور واحد (د) ثلاث محاور

٥ في الشكل المقابل :

دائرة مركزها م ، ق(∠ ب أ ء) = ٥٠°

فإن : ق(∠ ب جـ ء) = ...°

(أ) ٥٠ (ب) ١٣٠

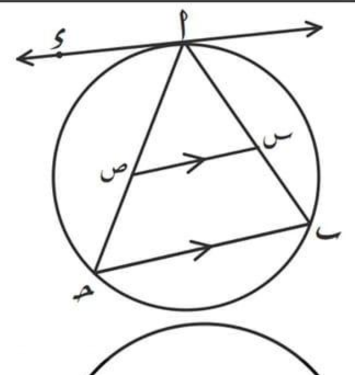
(جـ) ٢٦٠ (د) ٦٥

٦ طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° فى المثلث قائم الزاوية يساوى .... طول الوتر .

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{٣}{٤}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٣}$

---

٢ [أ] في الشكل المقابل :

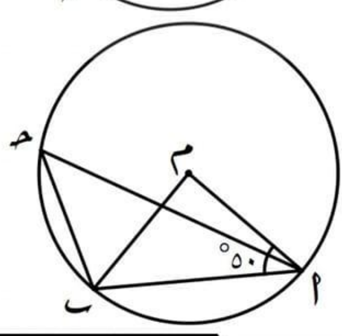


△ أ ب جـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م

$\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة عند أ ، $\overline{س ص}$ // $\overline{ب جـ}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

[ب] في الشكل المقابل :

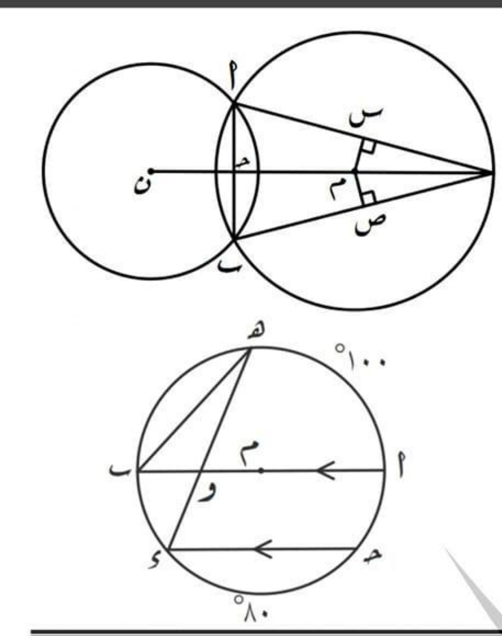


دائرة مركزها م ، ق(∠ جـ م أ ب) = ٥٠°

أوجد :

١ ق(∠ أ جـ ب)

٢ ق($\overset{\frown}{أ جـ ب}$)



٣ [أ] **فى الشكل المقابل :**

الدائرة م ∩ الدائرة ن = {أ ، ب}

اب ∩ م ن = {حـ} ، ء ∈ م ن

، م س ⊥ أ ء ، م ص ⊥ ب ء

أثبت أن : م س = م ص

[ب] **فى الشكل المقابل :**

اب قطر فى الدائرة م ، اب // حـ ء

، ق(حـ ء) = ٨٠° ، ق(أ هـ) = ١٠٠°

أوجد بالبرهان : ❶ ق(∠ ء هـ ب) ❷ ق(∠ ء و هـ)

---

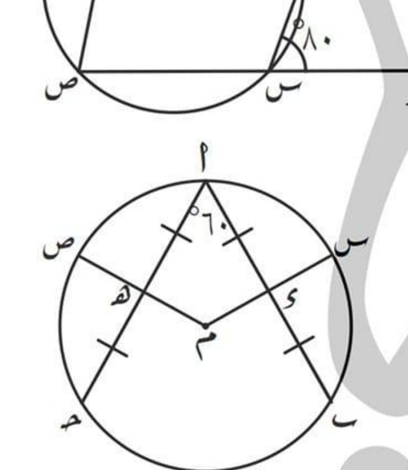
٤ [أ] **فى الشكل المقابل :**

س ص ع ء رباعى دائرى

، و ∈ ص س بحيث ق(∠ و س ء) = ٨٠°

، ق(∠ ص) = $\frac{1}{2}$ ق(∠ ء)

أوجد بالبرهان : ❶ ق(∠ ع) ❷ ق(∠ ء)





[ب] **فى الشكل المقابل :**

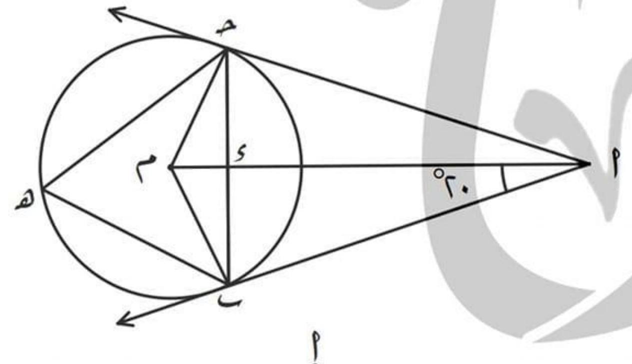
اب ، احـ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، ء منتصف احـ ، ق(∠ ب أ حـ) = ٦٠°



❶ **أوجد بالبرهان :** ق(∠ س م ص)

❷ **أثبت أن :** س ء = ص هـ



٥ [أ] **فى الشكل المقابل :**

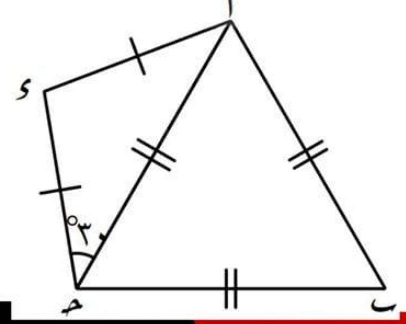
اب ، احـ قطعتان مماستان للدائرة م

، أم ∩ حـ ب = {ء} ، ق(∠ ب أ م) = ٢٠°

، هـ ∈ (حـ ب) الأكبر

أوجد بالبرهان : ❶ ق(∠ أ حـ ب)

❷ ق(∠ ب هـ حـ)



[ب] **فى الشكل المقابل :**

اب حـ ء شكل رباعى فيه : اب = ب حـ = احـ

، اء = ء حـ ، ق(∠ ء ا حـ) = ٣٠°

برهن أن : اب حـ ء رباعى دائرى

١١ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ أسوان — ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مربع طول ضلعه ٦سم تكون مساحته = ...سم٢

(أ) ١٢ (ب) ٢٤ (جـ) ٣٦ (د) ٤٨

٢ أ ب جـ ء شكل رباعى دائرى ، ق(∠ب) = ٧٠° فإن : ق(∠ء) = ...°

(أ) ٥٠ (ب) ٧٠ (جـ) ١٠٠ (د) ١١٠

٣ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع عند أحد رؤوسه = ...°

(أ) ١٢٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ٦٠ (د) ٣٠

٤ دائرتان م ، ن طولا نصفى قطريهما ٩سم ، ٥سم فإذا كان : م ن = ٦سم فإن الدائرتين م ، ن ....

(أ) متماستان من الخارج (ب) متقاطعتان

(جـ) متباعدتان (د) متماستان من الداخل

٥ فى الشكل المقابل :

أ ب // جـ ء ، ق(∠ب) = ٤٠°

فإن : ق(⌒ب ء) = ...°

(أ) ٢٠ (ب) ٤٠

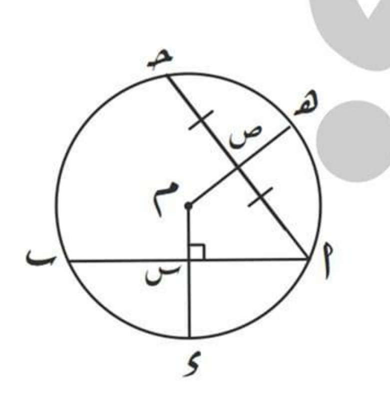
(جـ) ٨٠ (د) ١٠٠

٦ طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° فى المثلث قائم الزاوية يساوى .... طول الوتر .

(أ) ضعف (ب) ثلث (جـ) ربع (د) نصف

---

٢ [أ] فى الشكل المقابل :



أ ب ، أ جـ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

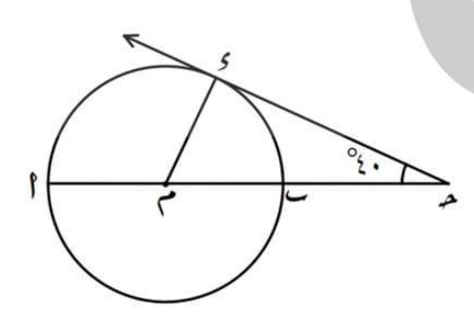
، م س ⊥ أ ب

، ص منتصف أ جـ

، ق(∠ ص أ س) = ٧٠°

أثبت أن : ص هـ = س ء

[ب] فى الشكل المقابل :

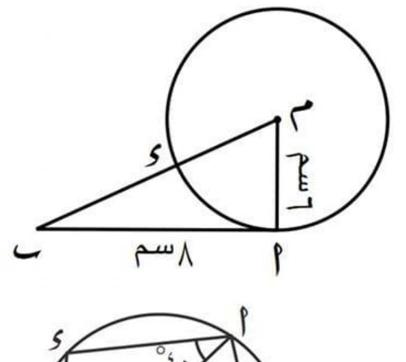


جـ ء مماس للدائرة م عند ء

، ق(∠ جـ) = ٤٠°

أوجد : ق(⌒أ ء) الأصغر

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



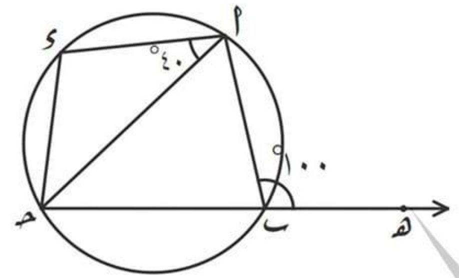
$\overline{\text{أب}}$ قطعة مماسية للدائرة م عند أ

م أ = ٦سم

، أ ب = ٨سم

أوجد : طول $\overline{\text{ءب}}$

(ب) فى الشكل المقابل :



هـ ∈ $\overleftarrow{\text{حـ ب}}$

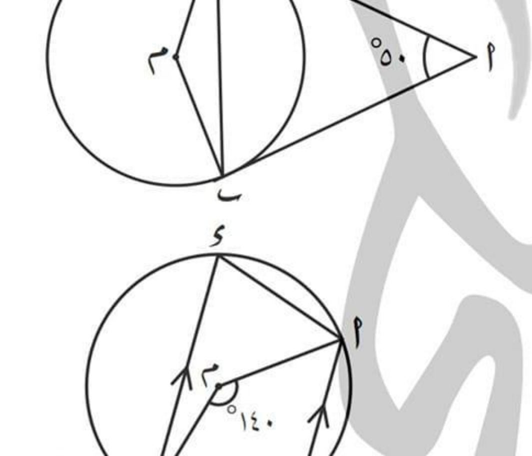
، ق(∠أ ب هـ) = ١٠٠°

، ق(∠ء أ حـ) = ٤٠°

أثبت أن : ق($\overset{\frown}{\text{ء أ}}$) = ق($\overset{\frown}{\text{ء حـ}}$)

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



$\overline{\text{أب}}$ ، $\overline{\text{أحـ}}$ قطعتان مماستان للدائرة م

، ق(∠أ) = ٥٠°

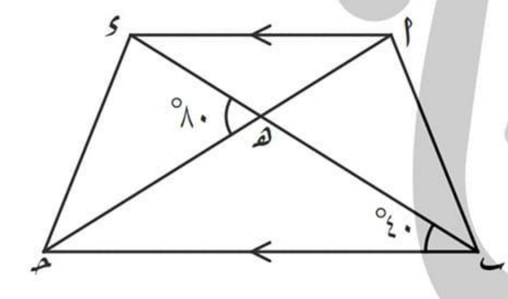
أوجد :

١ ق(∠أ ب حـ)

٢ ق(∠ب م حـ)



(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{\text{أحـ}}$ // $\overline{\text{ءب}}$

، ق(∠أ م ب) = ١٤٠°

أوجد : ق(∠حـ أ ء)

---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

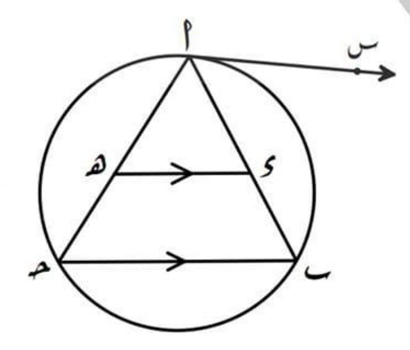
$\overline{\text{أحـ}}$ ∩ $\overline{\text{ب ء}}$ = {هـ}

، $\overline{\text{أء}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$

، ق(∠ء ب حـ) = ٤٠° ، ق(∠ء هـ حـ) = ٨٠°

برهن أن : الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overleftarrow{\text{أس}}$ مماس للدائرة

، $\overline{\text{ءهـ}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$

أثبت أن : $\overleftarrow{\text{أس}}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، ء ، هـ

١٢ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ الأقصر | ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ دائرتان م ، ن متماستان من الداخل طول نصف قطر الدائرة ن = ٣سم ، م ن = ٥سم

فإن : طول نصف قطر الدائرة م = ... سم

(أ) ٢ (ب) ٨ (جـ) ٥ (د) ٩

٢ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متباعدتين = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٣ إذا كان : الشكل أ ب جـ د رباعيًا دائريًا وكان : ق(∠ أ) = ٧٠° فإن : ق(∠ جـ) = ...°

(أ) ٧٠° (ب) ١١٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٨٠°

٤ مثلث مساحته ٣٠ سم² وطول أحد ارتفاعاته ٦سم فإن : طول القاعدة المناظرة لهذا الارتفاع = ...سم

(أ) ٣٠ (ب) ٦ (جـ) ١٠ (د) ١٢

٥ معين طول قطره ١٢سم فإن : مساحته = ...سم²

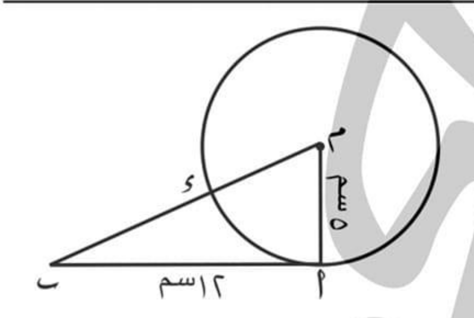
(أ) ٧٢ (ب) ١٤٤ (جـ) ١٢ (د) ٢٤

٦ مجموع قياسات الزوايا الخارجة للمثلث = ...

(أ) ١٢٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٢٧٠° (د) ٣٦٠°

---

٢ [أ] فى الشكل المقابل :



دائرة م ، أ ب قطعة مماسيه عند أ

، م أ نصف قطر

، م أ = ٥ سم ، أ ب = ١٢ سم

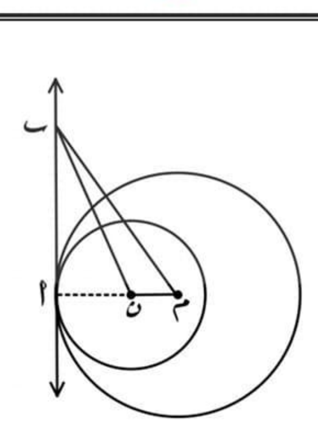
احسب : طول ب ء

[ب] ارسم أ ب طولها ٦سم باستخدام الفرجار

ثم ارسم دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب طول نصف قطرها ٥سم ؟ **كم عدد الحلول ؟**

---

٣ [أ] فى الشكل المقابل :



م ، ن دائرتان طولا نصفي قطريهما ١٠ سم ، ٦ سم على الترتيب

ومتماستان من الداخل في أ

، أ ب مماس مشترك عند أ

، مساحة △ ب م ن = ٢٤ سم²

أوجد : طول أ ب

ب في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة

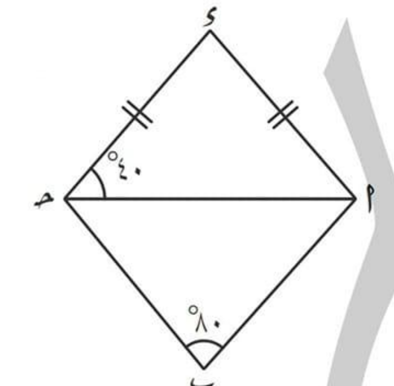
، أب // جـ د

أثبت أن :

ق(∠ أ هـ د) = ق(∠ ب هـ جـ)

---

٤ أ في الشكل المقابل :



أب ، أجـ وتران متساويان في الطول

، س منتصف أب ، م ص ⊥ أجـ

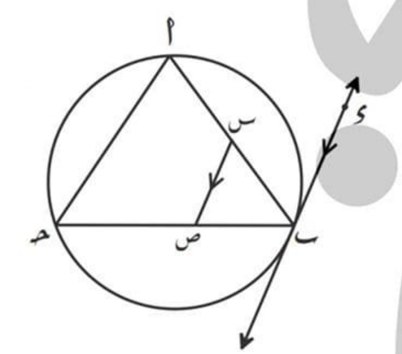
، م س يقطع الدائرة في د ، م ص يقطع الدائرة في هـ

أثبت أن :

١ س د = ص هـ

٢ ق(∠ ص س ب) = ق(∠ س ص جـ)

ب في الشكل المقابل :



أ د = د جـ

، ق(∠ أ جـ د) = ٤٠°

، ق(∠ ب) = ٨٠°

أثبت أن : أ ب جـ د رباعي دائري

---

٥ أ في الشكل المقابل :

△ أ ب جـ مرسوم داخل دائرة

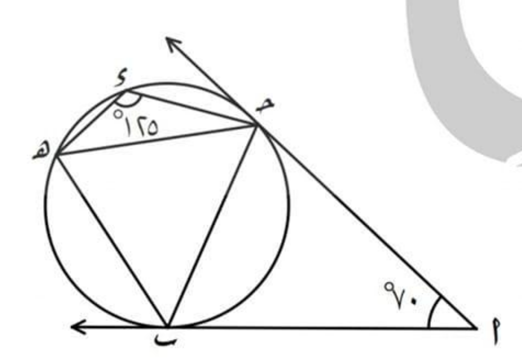
، ب د مماس للدائرة عند ب

، س ∈ أب ، ص ∈ ب جـ

حيث س ص // ب د

أثبت أن : الشكل أ س ص جـ رباعي دائري

ب في الشكل المقابل :



أب ، أجـ مماسان للدائرة عند ب ، جـ

، ق(∠ جـ د هـ) = ١٢٥°

، ق(∠ أ) = ٧٠°

أثبت أن : ١ جـ ب = جـ هـ

٢ أجـ // ب هـ

١٣ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ الفيوم — ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مثلث له محور تماثل واحد وأطوال أضلاعه هى ٨ ، ٤ ، س فإن : س = ... سم

(أ) ١٢ (ب) ٨ (جـ) ٤ (د) ٢

(٢) م ، ن دائرتان متقاطعتان نصفى قطريهما ٣سم ، ٥سم فإن : م ن ∈ ....

(أ)] ٠ ، ٢ [(ب)] ٢ ، ٨ [(جـ)] ٨ ، ∞ [(د)] ٢ ، ∞ [

(٣) مثلث ا ب جـ فيه : $(اب)^2 - ٣ = (اجـ)^2 + (جـ ب)^2$ فإن : ∠ جـ تكون ....

(أ) حادة (ب) منفرجة (جـ) قائمة (د) مستقيمة

(٤) عدد المماسات المشتركة لدائرتين متباعدتين هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(٥) مربع مساحته ٢٥سم² يكون محيطة = ... سم

(أ) ٥ (ب) ١٥ (جـ) ١٤ (د) ٢٠

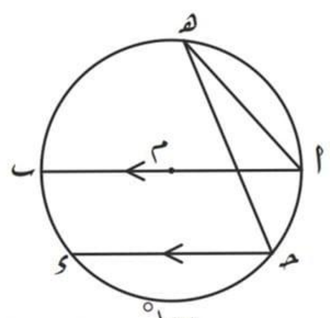
(٦) دائرة طول قطرها (٢س+٥) سم ، المستقيم ل يبعد عن مركزها مسافه (س+٢) سم

فإن : ل تكون .... للدائرة .

(أ) مماس (ب) قاطع (جـ) قطر (د) خارج

---

٢ [أ] فى الشكل المقابل :



$\overline{اب}$ ، $\overline{اجـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، س منتصف $\overline{اب}$ ، ص منتصف $\overline{اجـ}$

، ق(∠ جـ اب) = ٧٠°

(١) أوجد : ق(∠ هـ م ء)

(٢) أثبت أن : س ء = ص هـ

[ب] فى الشكل المقابل :



$\overline{اب}$ قطر فى الدائرة م ، $\overline{اب}$ // $\overline{جـ ء}$

، ق($\overset{\frown}{جـ ء}$) = ١٠٠° ، ق(∠ ا هـ جـ) = ٣س - ٢٥

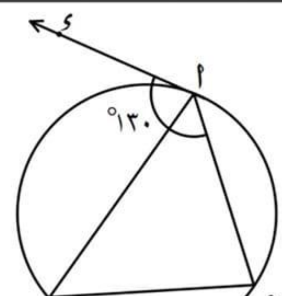
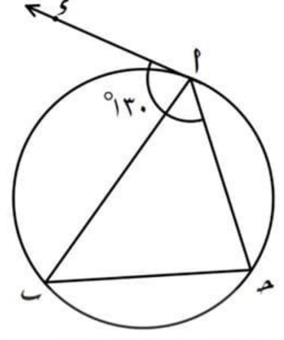
(١) أوجد قيمة : س

(٢) احسب : ق($\overset{\frown}{ب ء}$)

---

٣ [أ] أوجد قياس القوس الذى يمثل الدائرة ثم احسب طول هذا القوس

إذا كان طول نصف قطرها ١٤سم حيث ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

ب فى الشكل المقابل :

$\overleftarrow{أ ء}$ مماس للدائرة عند أ

، ق(∠ ء أ حـ) = ١٣٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ ب)

---

٤ أ فى الشكل المقابل :

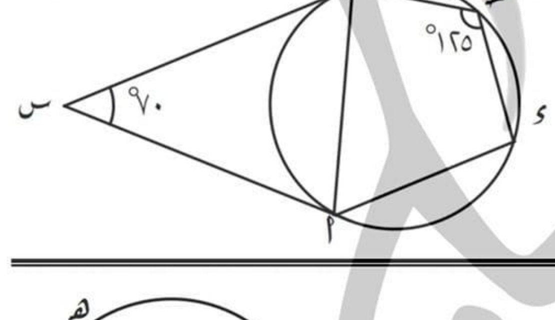
$\overline{أ ب}$ قطر فى الدائرة م

، $\overline{ب ء}$ مماس للدائرة عند ب

، هـ منتصف $\overline{حـ ء}$

برهن أن : الشكل هـ م ب ء رباعى دائرى

ب فى الشكل المقابل :



$\overleftarrow{س أ}$ ، $\overleftarrow{س ب}$ مماسان للدائرة

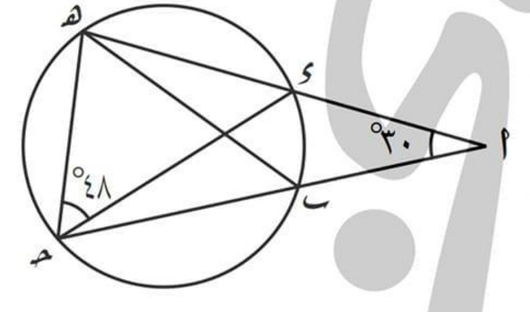
، ق(∠ س) = ٧٠°

، ق(∠ ء حـ ب) = ١٢٥°

أثبت أن : $\overleftarrow{ب أ}$ ينصف (∠ ء أ س)

---

٥ أ فى الشكل المقابل :



ق(∠ أ) = ٣٠°

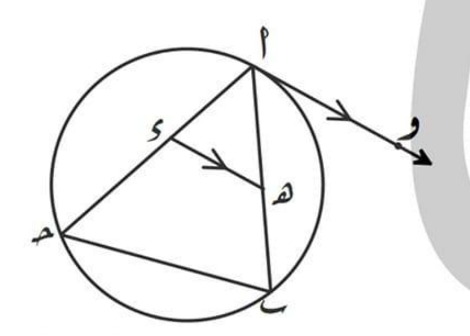
، ق($\overset{\frown}{ب ء}$) = ٤٤°

، ق(∠ ء حـ هـ) = ٤٨°

أوجد : ق($\overset{\frown}{حـ هـ}$) ، ق($\overset{\frown}{حـ ب}$)



ب فى الشكل المقابل :



$\overleftarrow{أ و}$ مماس للدائرة

، $\overline{أ و}$ // $\overline{ء هـ}$

أثبت أن :

الشكل ب حـ ء هـ رباعى دائرى

١٤ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية - جنوب سيناء | ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ دائرة محيطها ٨ π سم فإن : طول قطرها = ... سم

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٦

٢ مثلث طول قاعدته ١٦سم ، وارتفاعه ٩سم فإن : مساحته = ... سم^2

(أ) ٢٥ (ب) ٧٢ (جـ) ٣٦ (د) ١٤٤

٣ مركز الدائرة المارة برؤوس المثلث هو نقطة ....

(أ) محاور تماثل أضلاعه (ب) ارتفاعاته

(جـ) منصفات زواياه الداخلة (د) متوسطاته

٤ م ، ن دائرتان متماستان من الخارج نصفى قطريهما ٣سم ، ٥سم فإن : م ن = ... سم

(أ) ٨ (ب) ٥ (جـ) ٢ (د) ٣

٥ **فى الشكل المقابل :**

$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، ق(∠ ب) = ٥٠°

فإن : ق(∠ أ) = ...°

(أ) ٤٠ (ب) ٥٠

(جـ) ٩٠ (د) ١٠٠

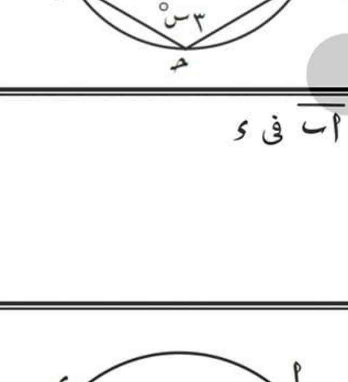
٦ **فى الشكل المقابل :**

ق(∠ أ) = س° ، ق(∠ جـ) = ٣س°

فإن : س = ...°

(أ) ١٥ (ب) ٤٥

(جـ) ٩٥ (د) ١٣٥



---

٢ $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ وتران متساويان فى دائرة م ، رسم $\overleftrightarrow{م س}$ ⊥ $\overline{أب}$ يقطع $\overline{أب}$ فى ء والدائرة فى س رسم $\overleftrightarrow{م ص}$ ⊥ $\overline{أجـ}$ يقطع $\overline{أجـ}$ فى هـ والدائرة فى ص

أثبت أن : ء س = هـ ص

---

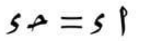
٣ [أ] **فى الشكل المقابل :**

$\overline{أب}$ ، $\overline{جـ ء}$ وتران متقاطعان فى نقطة هـ

بحيث أهـ = ءهـ

أثبت أن : $\overline{أء}$ // $\overline{جـ ب}$

ب فى الشكل المقابل :

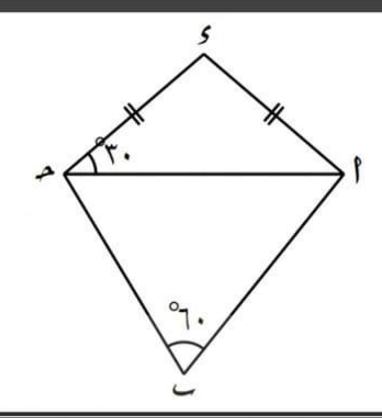


أ ء = حـ ء

، ق(∠ أ حـ ء) = ٣٠°

، ق(∠ ب) = ٦٠°

أثبت أن : أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى



---

٤ أ فى الشكل المقابل :

$\overrightarrow{أب}$ ، $\overrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق(∠ أ) = ٥٠°

، ق(∠ حـ ء هـ) = ١١٥°

أثبت أن : $\overrightarrow{ب حـ}$ ينصف (∠ أ ب هـ)

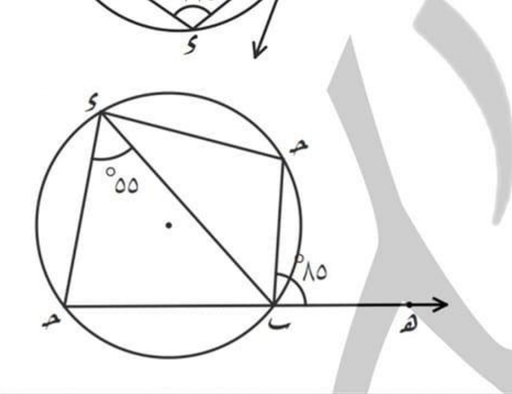
ب فى الشكل المقابل :

هـ ∈ $\overleftarrow{حـ ب}$ بحيث هـ ∉ $\overline{حـ ب}$

، ق(∠ حـ ب هـ) = ٨٥°

، ق(∠ ب ء أ) = ٥٥°

أوجد : ق(∠ حـ ء ب)



---

٥ أ فى الشكل المقابل :

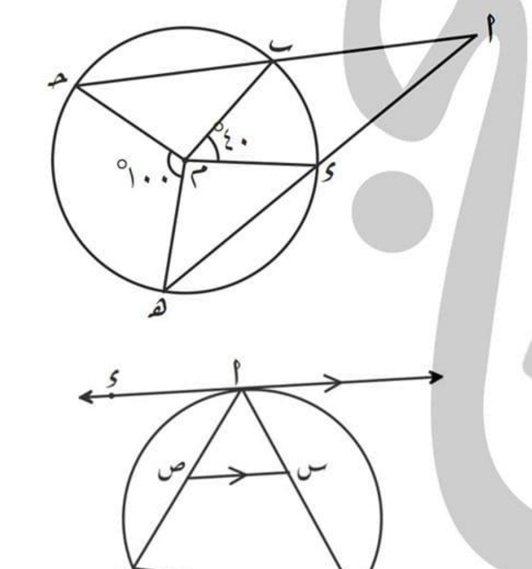
دائرة م

، $\overleftarrow{حـ ب}$ ∩ $\overleftarrow{هـ ء}$ = {أ}

، ق(∠ ب م ء) = ٤٠°

، ق(∠ هـ م حـ) = ١٠٠°

أوجد : ق(∠ أ)



ب فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة

، $\overleftrightarrow{أ ء}$ // $\overline{س ص}$

أثبت أن : الشكل س ص حـ ب رباعى دائرى

١٥ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ المنيا — ترم ثانى ٢٠٢٢

① اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق(∠ ب) = ٥٠° فإن : ق(∠ ء) = ...°

(أ) ٢٥ (ب) ٥٠ (جـ) ١٠٠ (د) ١٣٠

٢ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كل منها بنسبة .... من جهة القاعدة .

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (جـ) ١ : ٣ (د) ٣ : ١

٣ قياس القوس الذى يمثل نصف قياس الدائرة يساوى ....°

(أ) ١٨٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ٢٤٠

٤ أ ب حـ مثلث فيه : $(ب حـ)^2 = (أ ب)^2 + (أ حـ)^2$ فإن : ق(∠ أ) = ...°

(أ) ٤٠ (ب) ٥٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

٥ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة ....

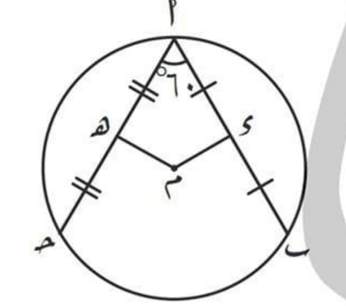
(أ) حادة (ب) منفرجة (جـ) قائمة (د) مستقيمة

٦ الزاوية التي قياسها ٢٠° تتم زاوية قياسها ....

(أ) ٢٠ (ب) ٤٠ (جـ) ٧٠ (د) ١٢٠

---

② [أ] فى الشكل المقابل :



$\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ حـ}$ وتران فى الدائرة م

، ء منتصف $\overline{أ ب}$ ، هـ منتصف $\overline{أ حـ}$

، ق(∠ ب أ حـ) = ٦٠°

أوجد : ق(∠ ء م هـ)

[ب] فى الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overleftrightarrow{ب ء}$ مماس للدائرة عند ب

، س ∈ $\overline{أ ب}$ ، ص ∈ $\overline{ب حـ}$

حيث $\overline{س ص}$ // $\overleftrightarrow{ب ء}$

أثبت أن : الشكل أ س ص حـ رباعى دائرى

---

③ [أ] فى الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ حـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، ء منتصف $\overline{أ ب}$

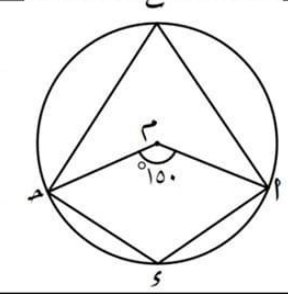
، هـ منتصف $\overline{أ حـ}$

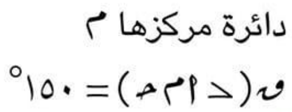
أثبت أن : س ء = ص هـ





ب في الشكل المقابل :





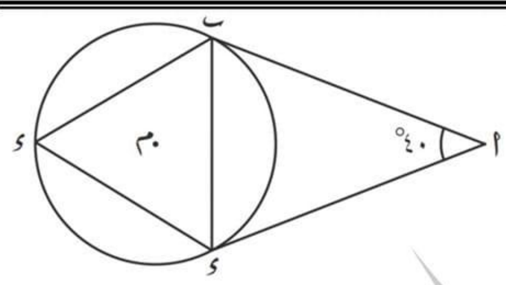
دائرة مركزها م

ق(∠ أ م ج) = ١٥٠°

أوجد : ق(∠ ج د أ)

---

٤ أ في الشكل المقابل :



$\overline{\text{أب}}$ ، $\overline{\text{أج}}$ مماسان للدائرة م

، ق(∠ أ) = ٤٠°

أوجد : ق(∠ د)



ب في الشكل المقابل :

$\overline{\text{ب ج}}$ قطر فى الدائرة م

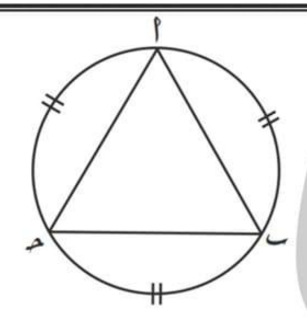
، $\overline{\text{هـ د}}$ ⊥ $\overline{\text{ب ج}}$

أثبت أن :

الشكل أ ب د هـ رباعى دائرى

---

٥ أ في الشكل المقابل :



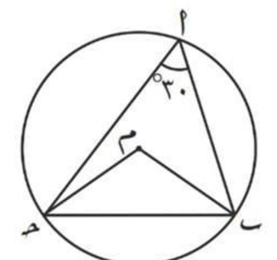
أ ، ب ، ج ثلاث نقط تقع على الدائرة م

، ق($\overset{\frown}{\text{أب}}$) = ق($\overset{\frown}{\text{ب ج}}$) = ق($\overset{\frown}{\text{ج أ}}$)

أوجد بالبرهان : ق(∠ أ)



ب في الشكل المقابل :



أ ب ج مثلث مرسوم داخل دائرة م

، ق(∠ أ) = ٣٠°

أثبت أن : △ م ب ج متساوى الأضلاع

١٦ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية - مطروح | ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المحيطية .... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى القوس .

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{١}{٥}$

٢ محيط الدائرة يساوى .... وحدة طول .

(أ) π نق^{٢} (ب) π نق (جـ) ٢ π نق (د) ٢ π نق^{٢}

٣ عدد محاور تماثل الدائرة يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) عدد لا نهائى

٤ أ ب جـ د شكل رباعى دائرى فيه : ق(∠ أ) = ٦٠° فإن : ق(∠ جـ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

٥ مساحة المعين الذى طولا قطريه ٦سم ، ٨سم تساوى ....

(أ) ٤٨ سم (ب) ٤٨ سم^{٢} (جـ) ٢٤ سم (د) ٢٤ سم^{٢}

٦ إذا كانت الدائرتان م ، ن متماستين من الخارج وطول نصف قطر أحداهما ٥سم ، م ن = ٩ سم فإن طول نصف قطر الآخرى يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١٤

---

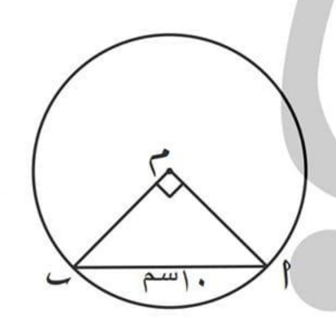
٢ [أ] فى الشكل المقابل :

م دائرة ، $\overline{أ ب}$ قطر فيها طوله ١٠ سم

، ق(∠ أ م ب) = ٩٠°

أوجد : **١** ق(∠ أ)

٢ طول $\overline{م أ}$



[ب] فى الشكل المقابل :

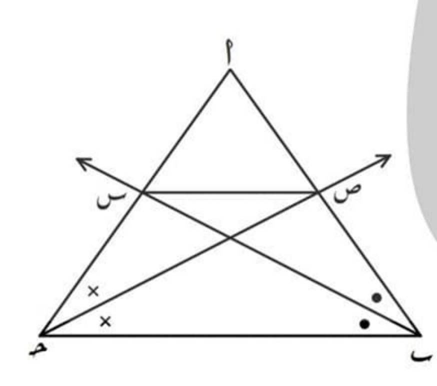
أ ب جـ مثلث فيه : أ ب = أ جـ

، $\overleftrightarrow{ب س}$ ينصف ∠ ب ويقطع $\overline{أ جـ}$ فى س

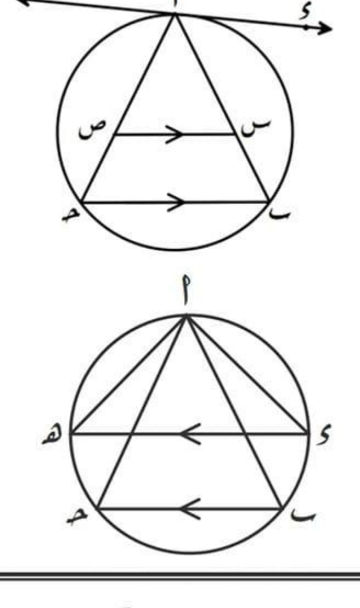
، $\overleftrightarrow{جـ ص}$ ينصف ∠ جـ ويقطع $\overline{أ ب}$ فى ص

أثبت أن : **١** ب جـ س ص رباعى دائرى

٢ $\overleftrightarrow{س ص}$ // $\overleftrightarrow{ب جـ}$



٣ [أ] **فى الشكل المقابل :**



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، أ ء مماس للدائرة عند أ

، س ∈ أ ب ، ص ∈ أ حـ حيث س ص // ب حـ

أثبت أن : أ ء مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص



[ب] **فى الشكل المقابل :**

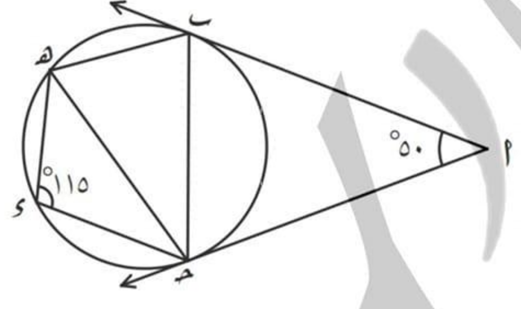
أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، ء هـ // ب حـ

أثبت أن : ق(∠ ء أ حـ) = ق(∠ ب أ هـ)

---

٤ [أ] **فى الشكل المقابل :**



أ ب ، أ حـ قطعتان مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق(∠ حـ ء هـ) = ١١٥°

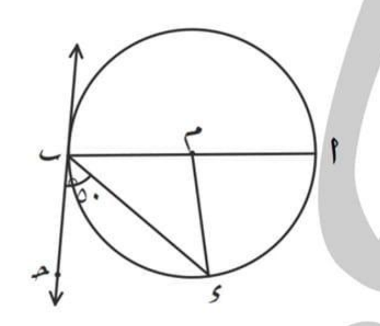
، ق(∠ أ) = ٥٠°

أثبت أن : ❶ ب حـ ينصف (∠ أ ب هـ)

❷ حـ ب = حـ هـ



[ب] **فى الشكل المقابل :**



دائرة مركزها م ، أ ب قطر فى الدائرة

، ب حـ مماس عند ب ، ق(∠ ء ب حـ) = ٥٠°

أوجد : ق(∠ أ م ء)

---

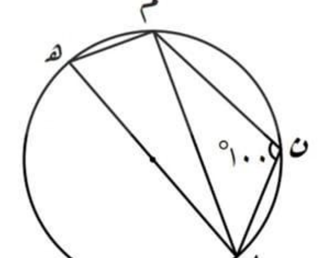
٥ [أ] أ ب ، أ حـ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، س ، ص منتصفا أ ب ، أ حـ على الترتيب ، ق(∠ م س ص) = ٣٠°

أثبت أن : ❶ المثلث م س ص متساوى الساقين

❷ المثلث أ س ص متساوى الأضلاع

[ب] **فى الشكل المقابل :**



ل هـ قطر فى الدائرة

، ق(∠ م ن ل) = ١١٠°

أوجد : ق(∠ م ل هـ)

١٧ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ بنى سويف | ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى .... طول الوتر .

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ٢

٢ الزاوية المحيطة المرسومة فى نصف دائرة ....

(أ) قائمة (ب) حادة (جـ) منفرجة (د) منعكسة

٣ القطران متساويان فى الطول وغير متعامدان فى ....

(أ) متوازى أضلاع (ب) المستطيل (جـ) المعين (د) المربع

٤ دائرتان متقاطعتان مركزهما م ، ن وطولا نصفى قطريهما ٣سم ، ٥سم فإن : م ن ∈ ....

(أ)]٢ ، ٨[(ب)]٨ ، ∞[(جـ)]٠ ، ٢[(د)]٢ ، ∞[

٥ أ ب جـ د شكل رباعى فيه : ق(∠أ) = ٢ ق(∠جـ) فإن : ق(∠جـ) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٣٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

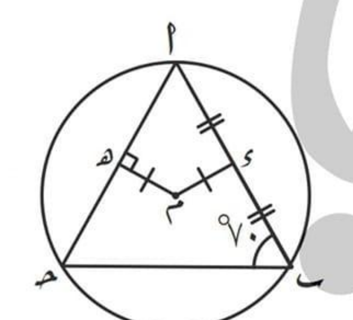
٦ مضلعان متشابهان النسبة بين طولى ضلعين متناظرين فيهما ١ : ٣

فإذا كان محيط المضلع الأصغر ١٥ سم فإن محيط المضلع الأكبر = ... سم

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ٧٥

---

٢ [أ] فى الشكل المقابل :



أ ب جـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م

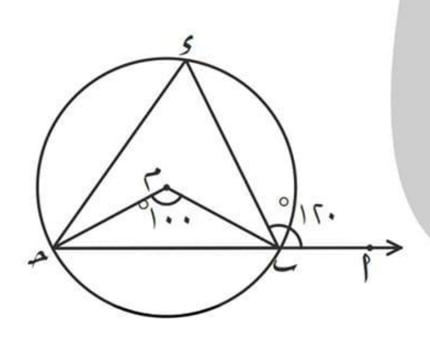
، ق(∠ب) = ٧٠°

، د منتصف $\overline{أب}$

، $\overline{مهـ} \perp \overline{أجـ}$ ، م د = م هـ

أوجد بالبرهان : ق(∠أ)

[ب] فى الشكل المقابل :



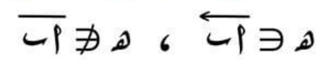
دائرة مركزها م

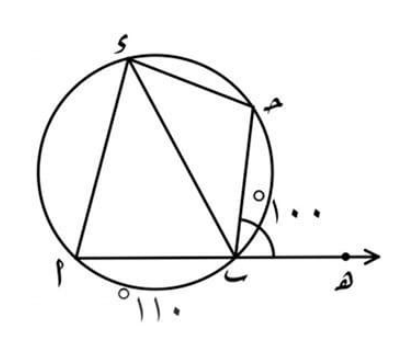
، ق(∠ب م جـ) = ١٠٠°

، ق(∠أ ب د) = ١٢٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠د جـ م)

③ [أ] فى الشكل المقابل :


$\overline{هـ} \in \overleftrightarrow{أب}$ ، $هـ \notin \overline{أب}$

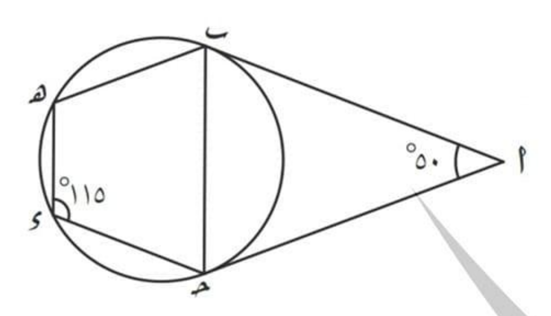


، ق$(\overset{\frown}{أب}) = ١١٠°$

، ق$(\angle حـ ب هـ) = ١٠٠°$

أوجد : ق$(\angle ب ء حـ)$

[ب] فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق$(\angle حـ ء هـ) = ١١٥°$

، ق$(\angle أ) = ٥٠°$

أثبت أن : $\overrightarrow{ب حـ}$ ينصف $(\angle أ ب هـ)$

---

④ [أ] فى الشكل المقابل :

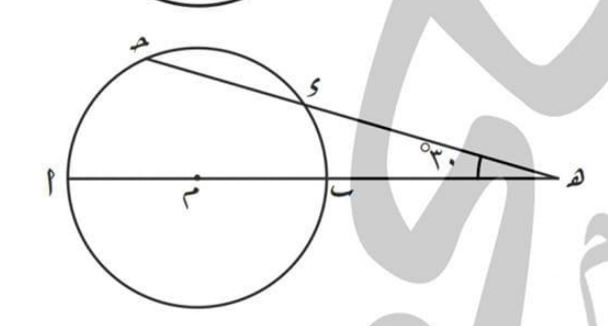
$\overline{أب}$ ، $\overline{حـ ب}$ وتران فى الدائرة م التي طول نصف قطرها ٥ سم

$\overrightarrow{م ء} \perp \overline{أب}$ يقطع $\overline{أب}$ فى ء ويقطع الدائرة فى هـ

، س منتصف $\overline{ب حـ}$ ، أب = ٨سم ، ق$(\angle أ ب حـ) = ٥٦°$


أوجد : ① ق$(\angle ء م س)$ ② طول : $\overline{ء هـ}$


[ب] فى الشكل المقابل :



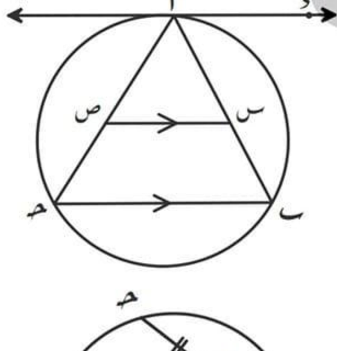
$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، $\overleftrightarrow{أب} \cap \overleftrightarrow{حـ ء} = \{هـ\}$

، ق$(\angle أ هـ حـ) = ٣٠°$ ، ق$(\overset{\frown}{أحـ}) = ٨٠°$

أوجد : ق$(\overset{\frown}{حـ ء})$

---

⑤ [أ] فى الشكل المقابل :



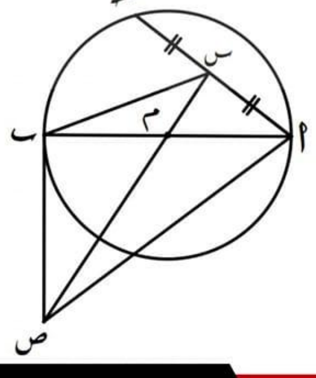
أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة عند أ ، $س \in \overline{أب}$ ، $ص \in \overline{أحـ}$

، $\overline{س ص} \parallel \overline{ب حـ}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

[ب] فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، س منتصف $\overline{أحـ}$

، $\overleftrightarrow{س م}$ يقطع مماس الدائرة عند ب فى ص

① **أثبت أن :** الشكل أ س ب ص رباعى دائرى

② **حدد** مركز الدائرة المارة برؤوس الشكل الرباعى أ س ب ص

١٨ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ أسيوط — ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ عدد الدوائر التى تمر بثلاث نقط على استقامة واحدة تساوى ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى

٢ مربع مساحته ٥٠سم^2 فإن : طول قطره = ...سم

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٥

٣ ا ب حـ مثلث فيه : $(ا حـ)^2 > (ا ب)^2 + (ب حـ)^2$ فإن : (∠ ا ب حـ) تكون ....

(أ) منفرجة (ب) حادة (جـ) قائمة (د) مستقيمة

٤ قياس القوس الذى يمثل ثلث قياس الدائرة يساوى ....°

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ٢٤٠

٥ ا ب حـ ء شكل رباعى فيه : ق(∠ ا) = ٢ ق(∠ حـ) فإن : ق(∠ ا) = ...°

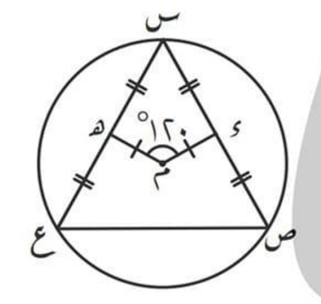
(أ) ٩٠ (ب) ٤٥ (جـ) ١٣٥ (د) ١٢٠

٦ قياس الزاوية المنعكسة لزاوية قياسها ١٠٠° تساوى ....°

(أ) ٨٠ (ب) ٩٠ (جـ) ٢٠٠ (د) ٢٦٠

---

٢ [أ] فى الشكل المقابل :



س ص ع مثلث مرسوم داخل دائرة م

، ء ، هـ منتصفا $\overline{س ص}$ ، $\overline{س ع}$ على الترتيب

، م ء = م هـ ، ق(∠ ء م هـ) = ١٢٠°

أثبت أن : △ س ص ع متساوى الأضلاع

[ب] **فى الشكل المقابل :**

$\overline{ا ب}$ قطر فى الدائرة م

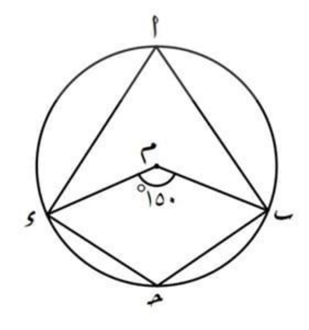
، $\overline{ا ب}$ // $\overline{حـ ء}$

، ق($\frown{حـ ء}$) = ١٠٠°

أوجد مع البرهان : ق(∠ ا هـ حـ)

---

٣ [أ] فى الشكل المقابل :

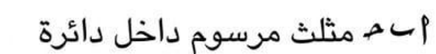


دائرة مركزها م

ق(∠ ب م ء) = ١٥٠°

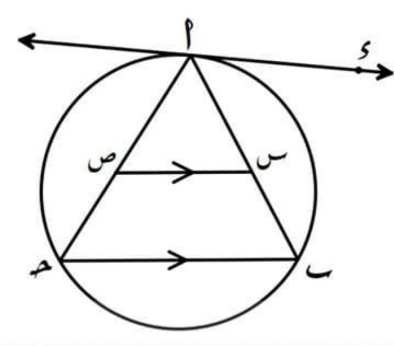
أوجد بالبرهان : ق(∠ ب حـ ء)

[ب] فى الشكل المقابل :


أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، أء↔ مماس للدائرة ، س ∈ أب

، ص ∈ أجـ ، سص // بجـ



أثبت أن : أء↔ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

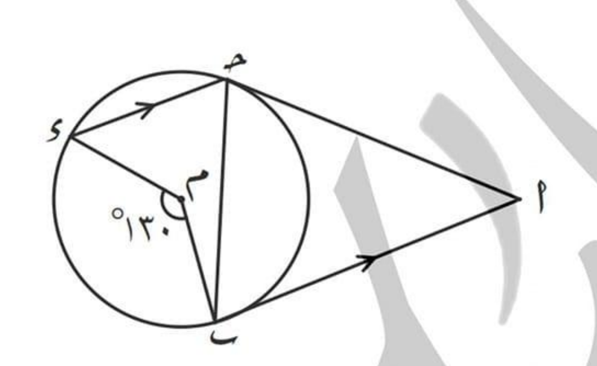
---

(٤) [أ] م ، ن دائرتان طولا نصفى قطريهما ٨سم ، ٦سم على الترتيب

فأوجد طول مَن فى الحالات الآتية :

1. الدائرتان متماستان من الخارج .
2. الدائرتان متماستان من الداخل .
3. الدائرتان متحدتا المركز .


[ب] فى الشكل المقابل :



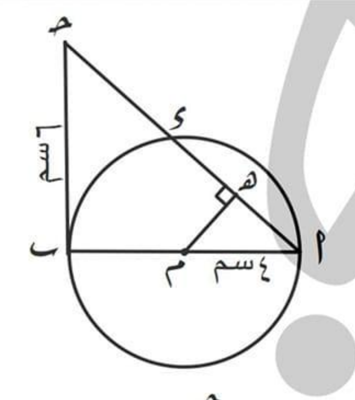
أب ، أجـ قطعتان مماستان للدائرة م عند ب ، جـ

، أب // جـء ، ق(∠ ب م ء) = ١٣٠°

أوجد مع البرهان : ق(∠ أ)

---

(٥) [أ] فى الشكل المقابل :



أب قطر فى الدائرة م

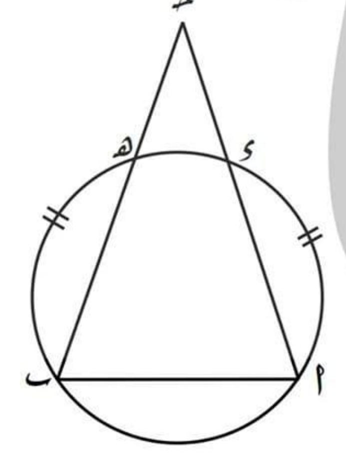
، بجـ مماس للدائرة عند ب

، مهـ ⊥ أء

، أم = ٤سم ، بجـ = ٦سم

1. **أثبت أن :** الشكل هـ م ب جـ رباعى دائرى
2. **أوجد :** طول أجـ

[ب] فى الشكل المقابل :



ق(⌒أء) = ق(⌒بهـ)

، أء← ∩ بهـ← = {جـ}

أثبت أن : أجـ = بجـ

١٩ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية - الغربية ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان المستقيم ل مماسًا للدائرة التى طول نصف قطرها ٨سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار يساوى .... سم .

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

٢ مستطيل طوله ٣سم ، عرضه ٢سم فإن مساحة سطحه = ... سم٢

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ١٠

٣ قياس الزاوية المحيطية يساوى .... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى نفس القوس

(أ) نصف (ب) ثلث (جـ) ربع (د) ضعف

٤ ا ب جـ د شكل رباعى دائرى فيه : ق(∠ا) = ٥٠° فإن : ق(∠جـ) = ...°

(أ) ٢٥ (ب) ٥٠ (جـ) ١٠٠ (د) ١٣٠

٥ عدد محاور تماثل أضلاع المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) صفر

٦ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة تساوى ....°

(أ) ٤٥ (ب) ١٣٥ (جـ) ٩٠ (د) ١٥٠

---

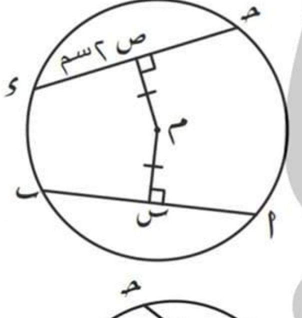
٢ [أ] فى الشكل المقابل :

ا ب ، جـ د وتران فى الدائرة م

، م س ⊥ ا ب ، م ص ⊥ جـ د

، م س = م ص ، ص د = ٧سم

أوجد : طول ا ب



[ب] فى الشكل المقابل :

ا ب قطر فى الدائرة م

، س منتصف ا جـ

، س م يقطع مماس الدائرة عند ب فى ص

أثبت أن : الشكل ا س ب ص رباعى دائرى

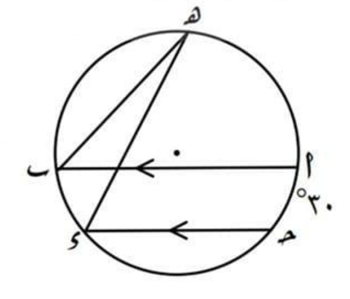
---

٣ [أ] فى الشكل المقابل :

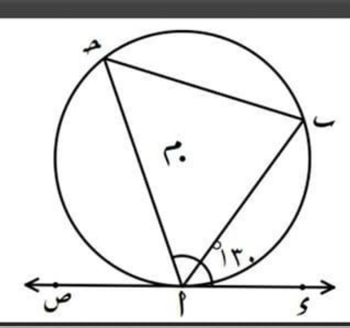
ا ب ، جـ د وتران فى الدائرة م

، ا ب // جـ د ، ق(ا⌒جـ) = ٣٠°

أوجد : ق(∠ب هـ د)



ب فى الشكل المقابل :



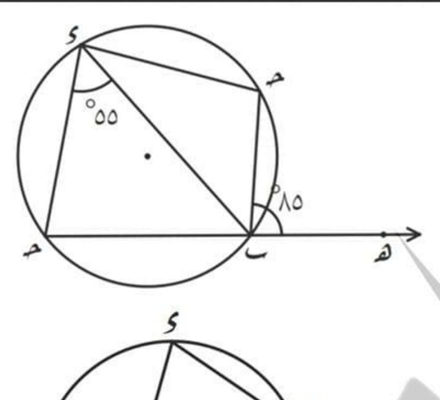
ءص مماسًا للدائرة م عند أ

، ق(∠ ء أ حـ) = ١٣٠°

أوجد : ق(∠ أ ب حـ)

---

٤ أ فى الشكل المقابل :



هـ ∈ حـب بحيث هـ ∉ حـب

، ق(∠ حـ ب هـ) = ٨٥°

، ق(∠ ب ء أ) = ٥٥°

أوجد : ق(∠ حـ ء ب)

ب فى الشكل المقابل :

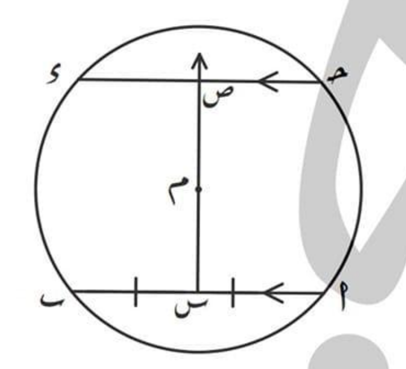
أحـ // ءب

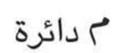
، ق(∠ أ م ب) = ١٤٠°

أوجد : ق(∠ حـ أ ء)



٥ أ فى الشكل المقابل :





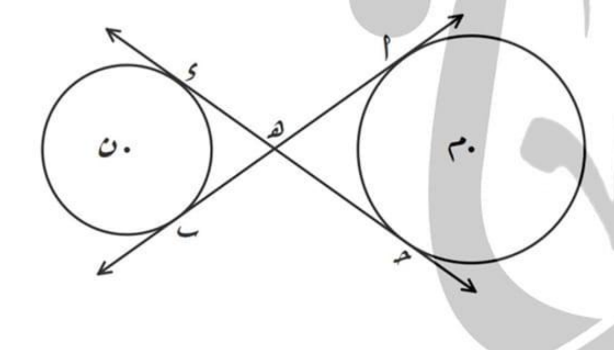
م دائرة

، أب // حـء

، س منتصف أب رسم سم فقطع حـء فى ص

أثبت أن : ص منتصف حـء

ب فى الشكل المقابل :



أب ، حـء

كل منهما مماس مشترك للدائرتين م ، ن

أب ∩ حـء = {هـ}

أثبت أن : أب = حـء

٢٠ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية - الإسماعلية — ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة تساوى ....

(أ) ٩٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٣٦٠°

٢ قياس القوس الذى يمثل ربع الدائرة يساوى ....

(أ) ٣٦٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٩٠°

٣ المربع الذى طول محيطه ٢٠ سم تكون مساحته .... سم^{٢}

(أ) ٢٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٥٠

٤ فى الشكل الرباعى الدائرى كل زاويتين متقابلتين ....

(أ) متتامتان (ب) متكاملتان
(جـ) متبادلتان (د) متساويتان فى القياس

٥ عدد الدوائر التى تمر بنقطة معلومة هو ....

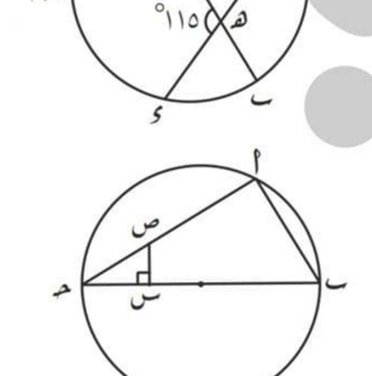
(أ) دائرة واحدة (ب) دائرتان (جـ) ثلاث دوائر (د) عدد لا نهائى

٦ مركز الدائرة المارة برؤوس المثلث هى نقطة تقاطع ....

(أ) ارتفاعاته (ب) متوسطاته
(جـ) محاور تماثل أضلاعه (د) منصفات زواياه الداخلة

---

٢ [أ] فى الشكل المقابل :



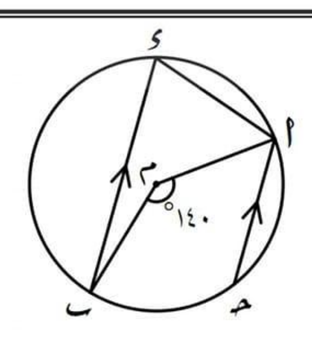
$\overline{أب} \cap \overline{جـ ء} = \{هـ\}$

، ق(∠ أ هـ ء) = ١١٥°

، ق($\overset{\frown}{أ ء}$) = ١٣٠°

أوجد : ق($\overset{\frown}{ب جـ}$)

[ب] فى الشكل المقابل :



الشكل أ ب س ص رباعى دائرى

$\overline{ص س} \perp \overline{ب جـ}$

أثبت أن : $\overline{ب جـ}$ قطر فى الدائرة

---

٣ [أ] فى الشكل المقابل :

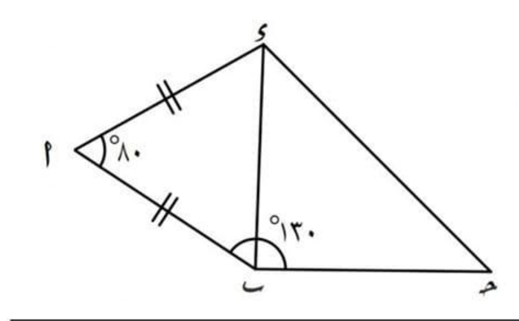
ء
م
أ
١٤٠°
ب
جـ

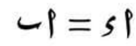
$\overline{أ جـ} \parallel \overline{ء ب}$

، ق(∠ أ م ب) = ١٤٠°

أوجد : ق(∠ جـ أ ء)

ب في الشكل المقابل :




أ ء = أ ب

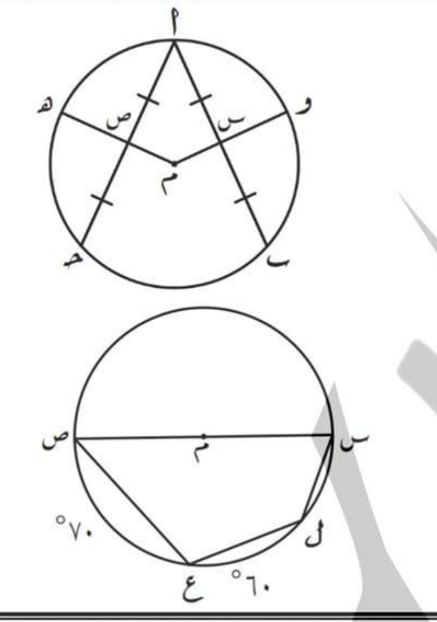
، ق (∠ أ) = ٨٠°

، ق (∠ أ ب حـ) = ١٣٠°

أثبت أن : حـ ب مماسًا للدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، ء

---

٤ أ في الشكل المقابل :



دائرة مركزها م فيها : أ ب = أ حـ

، س ، ص منتصف أ ب ، أ حـ على الترتيب

أثبت أن : و س = هـ ص


ب في الشكل المقابل :

س ص قطر فى الدائرة م

، ق (ص ع) = ١٣٠°

، ق (ع ل) = ٦٠°

أوجد بالبرهان : قياسات زوايا الشكل س ص ع ل

---

٥ أ في الشكل المقابل :

ب حـ ينصف (∠ أ ب هـ)

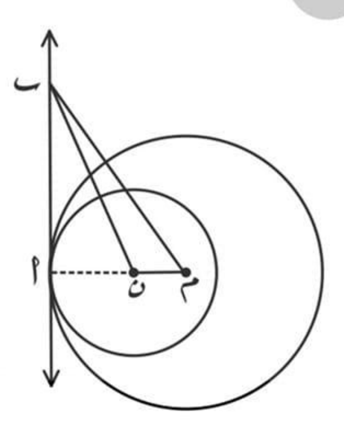
أ ب ، أ حـ مماسان للدائرة من الخارج عند ب ، حـ

، ق (∠ ء) = ٢س°

، ق (∠ ب) = س°


أثبت بالبرهان أن : Δ أ ب حـ مثلث متساوى الأضلاع

ب في الشكل المقابل :



م ، ن دائرتان طولا نصفي قطريهما ١٠ سم ، ٦ سم على الترتيب

ومتماستان من الداخل في أ

، أ ب مماس مشترك عند أ

، مساحة Δ ب م ن = ٢٤ سم²

أوجد : طول أ ب

٢١ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ الشرقية ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ عدد محاور تماثل نصف الدائرة يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى

٢ دائرة محيطها ٦ π سم والمستقيم ل يبعد عن مركزها ٣ سم فإن المستقيم ل يكون .... للدائرة

(أ) مماس (ب) قاطع (جـ) خارج (د) قطر

٣ عدد الدوائر المارة بثلاث نقط على استقامة واحدة ....

(أ) لا نهائى (ب) أثنان (جـ) واحد (د) صفر

٤ إذا كانت مساحة المربع تساوى ٥٠ سم^2 فإن طول قطره يساوى .... سم

(أ) ١٠ (ب) ٨ (جـ) ٦ (د) ٤

٥ أ ب جـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق(∠أ) = ٣ ق(∠ جـ) فإن : ق(∠أ) = ...

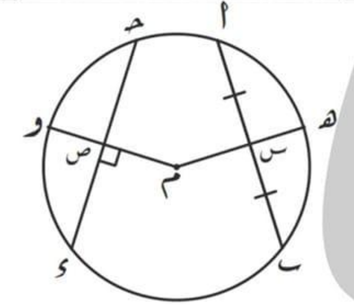
(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٣٥°

٦ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الخارج تساوى ....

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

---

٢ [أ] فى الشكل المقابل :



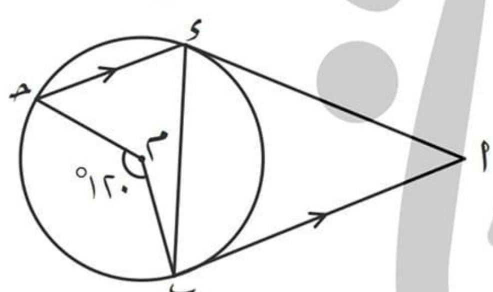
$\overline{أب}$ ، $\overline{جـء}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، س منتصف $\overline{أب}$

، $\overline{مص}$ ⊥ $\overline{جـء}$

أثبت أن : س هـ = ص و

[ب] فى الشكل المقابل :



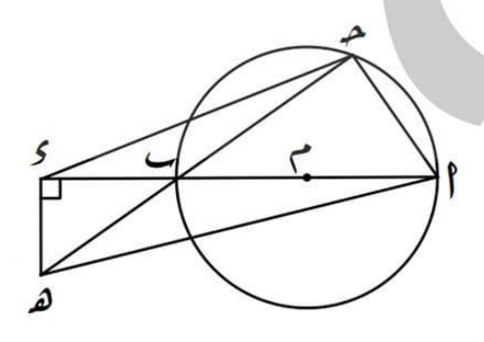
$\overline{أب}$ ، $\overline{أء}$ قطعتان مماستان للدائرة م

، $\overline{أب}$ // $\overline{جـء}$ ، ق(∠ب م ء) = ١٢٠°

أثبت أن : △ أ ب ء متساوى الأضلاع

---

٣ [أ] فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، ء ∈ $\overleftarrow{أب}$

ء ∉ $\overline{أب}$ ، رسم $\overleftarrow{ءهـ}$ ⊥ $\overleftarrow{أب}$ ، جـ ∈ $\overleftarrow{أب}$

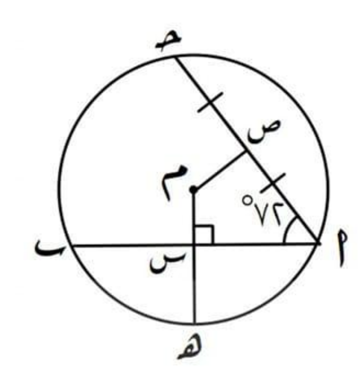
، $\overleftarrow{جـب}$ ∩ $\overleftarrow{ءهـ}$ = {هـ} ، ق(∠أهـء) = ٣٠°

١ **أثبت أن :** الشكل أ جـ ء هـ رباعى دائرى

٢ **أوجد :** ق(∠ء جـ هـ)



ب في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان فى الدائرة م

التي طوب نصف قطرها ١٠سم ، $\overleftrightarrow{مس} \perp \overline{أب}$

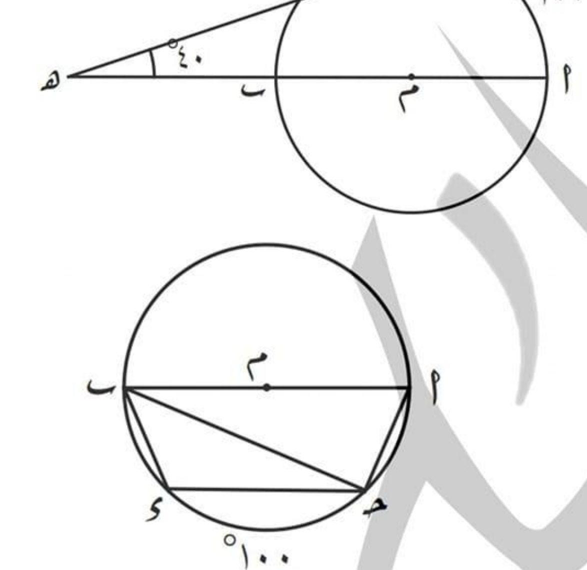
ويقطع $\overline{أب}$ فى س ويقطع الدائرة م فى هـ

، ص منتصف $\overline{أحـ}$ ، أب = ١٦سم ، ق(∠ حـ أ ب) = ٧٢°

أوجد : ❶ ق(∠ س م ص) ❷ طول $\overline{سهـ}$

---

٤ أ في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م

، $\overleftrightarrow{أب} \cap \overleftrightarrow{حـء} = \{هـ\}$

، ق(∠ أ هـ حـ) = ٤٠°

، ق($\overset{\frown}{أحـ}$) = ١٠٠°

أوجد بالبرهان : ق($\overset{\frown}{حـء}$)

ب في الشكل المقابل :

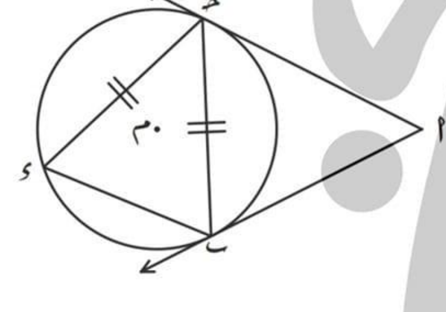
$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م

، ق($\overset{\frown}{أحـ}$) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ حـ ء ب)

---

٥ أ في الشكل المقابل :



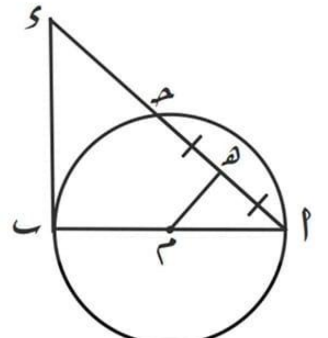
$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة م

، حـ ب = حـ ء

أثبت أن :

$\overline{حـء}$ مماس للدائرة المارة برؤوس △ أ ب حـ

ب في الشكل المقابل :



$\overline{ءب}$ مماسًا للدائرة م

، $\overline{أب}$ قطر فى الدائئ

، هـ منتصف $\overline{أحـ}$

برهن أن : الشكل م هـ ء ب رباعى دائرى

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة ....

(أ) حادة (ب) قائمة (جـ) منفرجة (د) مستقيمة

٢ فى الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى ب

، ء منتصف $\overline{أجـ}$ ، ب ء = ٣سم

فإن : أ جـ = ...سم

(أ) ٣ (ب) ٦

(جـ) ٩ (د) ١٢

٣ إذا كانت الدائرة م ∩ الدائرة ن = { أ ، ب } فإن الدائرة م ، ن تكونان ....

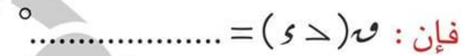


(أ) متباعدتان (ب) متحدتى المركز





(جـ) متماستان من الخارج (د) متقاطعتان



٤ فى الشكل المقابل : إذا كانت م دائرة ، ق(∠ ب) = ١٣٠°

فإن : ق(∠ ء) = ...°



(أ) ١٣٠ (ب) ٦٠

(جـ) ٥٠ (د) ٦٥



٥ إذا كانت : ∠ أ ، ∠ ب زاويتان متتامتان فإن : ق(∠ أ) + ق(∠ ب) = ...°

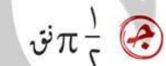
(أ) ٩٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ٣٦٠ (د) ١٢٠

٦ فى الشكل المقابل :

إذا كانت م دائرة

، ق(∠ أ م ب) = ٩٠°

فإن : طول ($\overset{\frown}{أ ء ب}$) = ...

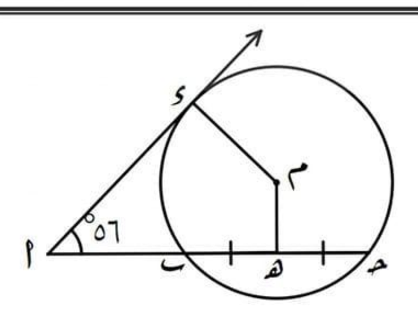




(أ) ٢ π نق (ب) π نق (جـ) $\frac{1}{2}$ π نق (د) $\frac{1}{4}$ π نق

---

٢ [أ] فى الشكل المقابل :



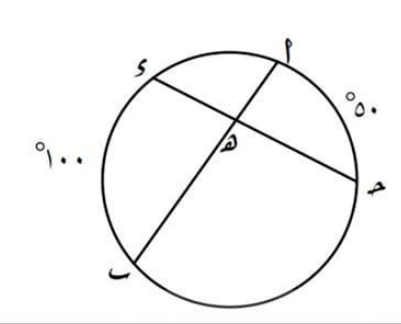
$\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة م عند ء

، $\overleftrightarrow{أ جـ}$ يقطع الدائرة م فى ب ، جـ

، هـ منتصف $\overline{ب جـ}$ ، ق(∠ أ) = ٥٦°

أوجد بالبرهان : ق(∠ ء م هـ)

[ب] فى الشكل المقابل :



أب ∩ جـ د = {هـ}

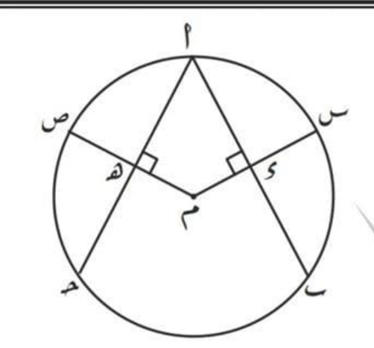
، ق(⌒أجـ) = ٥٠°

، ق(⌒ب د) = ١٠٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ أهـ جـ)

---

٣ [أ] فى الشكل المقابل :



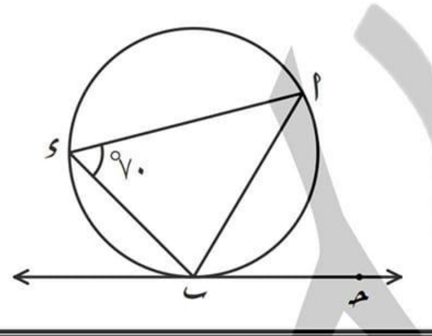
م دائرة ، أب = أجـ

، م د ⊥ أب ويقطع الدائرة فى س

، م هـ ⊥ أجـ ويقطع الدائرة فى ص

أثبت أن : س د = ص هـ

[ب] فى الشكل المقابل :



ب جـ مماس للدائرة عند ب

، ق(∠ أ د ب) = ٧٠°

أوجد بالبرهان :

١ ق(∠ أب جـ)   ٢ ق(⌒أب)



٤ [أ] أذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعى دائريًا

[ب] فى الشكل المقابل : أب جـ د شكل رباعى

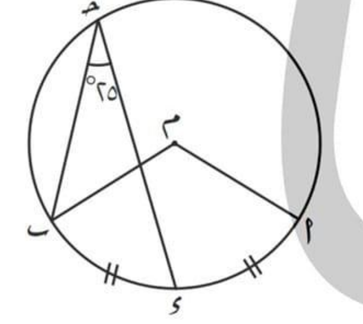
، هـ ∈ ب جـ ، أب = أد ، ق(∠ أب د) = ٣٠°

، ق(∠ د جـ هـ) = ١٢٠°

أثبت أن : الشكل أب جـ د رباعى دائرى

---

٥ [أ] فى الشكل المقابل :

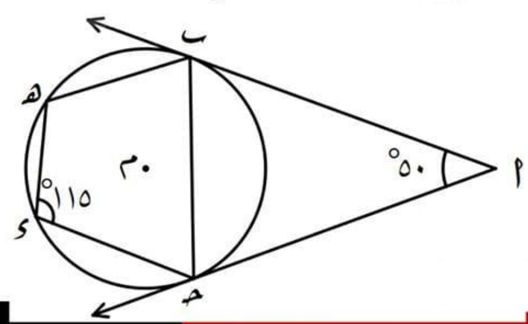


م دائرة ، د منتصف ⌒أب

، ق(∠ جـ) = ٢٥°

أوجد بالبرهان : ق(∠ أ م ب)

[ب] فى الشكل المقابل :



أب ، أجـ مماسان للدائرة م عند ب ، جـ

، ق(∠ أ) = ٥٠°

، ق(∠ جـ د هـ) = ١١٥°

أثبت أن : ب جـ ينصف ∠ أب هـ

٢٣ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ القاهرة — ترم ثانى ٢٠٢٢

① اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مجموع طولى أي ضلعين فى مثلث .... طول الضلع الثالث .

(أ) أصغر من (ب) يساوى (ج) أكبر من (د) ضعف

(٢) إذا كان : م ، ن دائرتان متماستان من الخارج ، طولا نصفى قطريهما ٤سم ، ٩سم

فإن : م ن = ... سم

(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٩ (د) ١٣

(٣) مجموع قياسى الزاويتين المتكاملتين = ...°

(أ) ٩٠ (ب) ١٨٠ (ج) ٢٧٠ (د) ٣٦٠

(٤) الزاوية المحيطية التي تقابل قوسًا أكبر من نصف الدائرة فإنها تكون ....

(أ) حادة (ب) قائمة (ج) منفرجة (د) مستقيمة

(٥) إذا كان : أ ب جـ ء شكل رباعيًا دائريًا فيه : ق(∠ جـ) = ٢ ق(أ) فإن : ق(∠ جـ) = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (ج) ٩٠ (د) ١٢٠

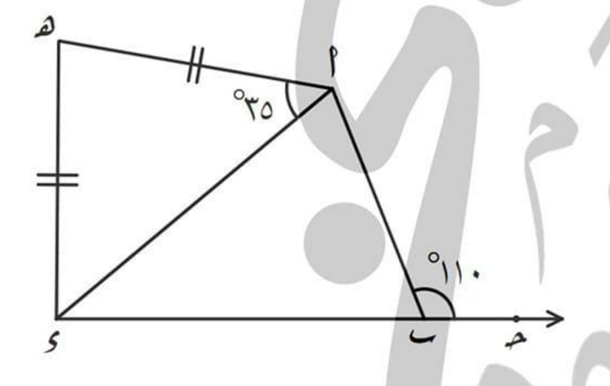
(٦) فى المثلث أ ب جـ إذا كان : ق(∠ أ) = ٤٠° ، ق(∠ جـ) = ٧٠°

فإن عدد محاور تماثل هذا المثلث = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

---

② [أ] فى الشكل المقابل :



هـ أ = هـ ء

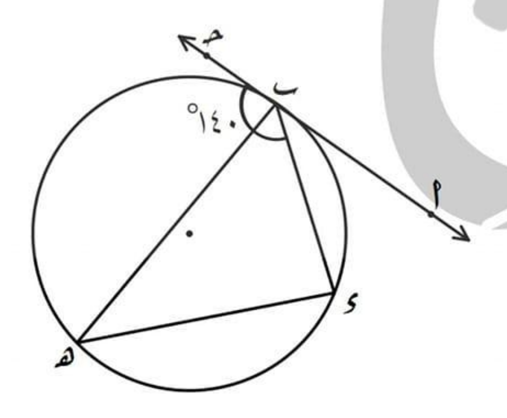
، ق(∠ ء أ هـ) = ٣٥°

، ق(∠ أ ب جـ) = ١١٠°

(١) **أوجد بالبرهان :** ق(∠ هـ)

(٢) **أثبت أن :** الشكل أ ب ء هـ رباعى دائرى

[ب] فى الشكل المقابل :



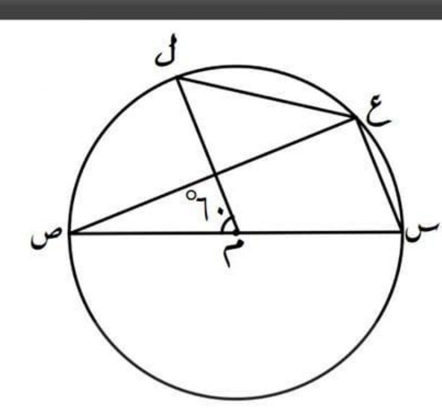
$\overleftrightarrow{أ جـ}$ مماس للدائرة عند ب

، ق(∠ ء ب جـ) = ١٤٠°

أوجد بالبرهان : (١) ق(∠ أ ب ء)

(٢) ق(∠ هـ)

③ أ في الشكل المقابل :



$\overline{سص}$ قطر فى الدائرة م

، ق(∠ل م ص) = ٦٠°

أوجد بالبرهان : ❶ ق(∠س ع ص)

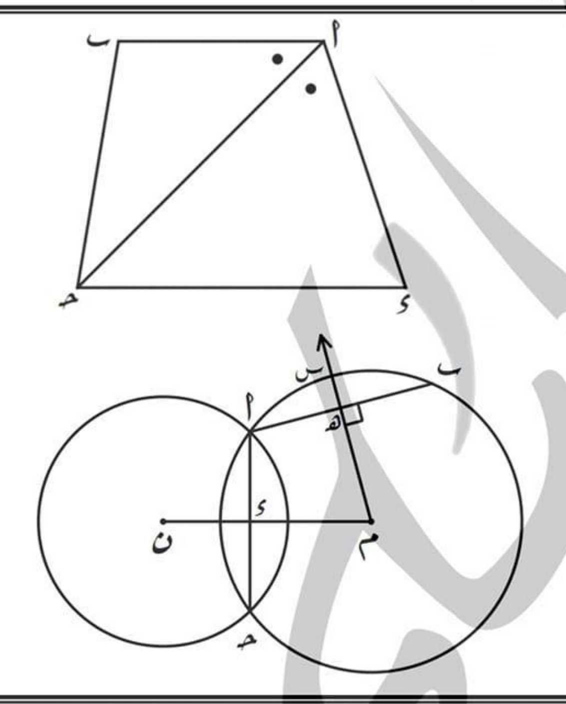
❷ ق(∠ص ع ل)

ب باستخدام الأدوات الهندسية :

ارسم مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ٥ سم ثم أرسم الدائرة المارة برؤوسه .

---

④ أ في الشكل المقابل :



أ ب جـ د شكل رباعى دائرى فيه :

$\overrightarrow{أجـ}$ تنصف (∠ب أ د)

، ق(∠ب أ جـ) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ب جـ د)

ب في الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان متقاطعتان فى أ ، جـ

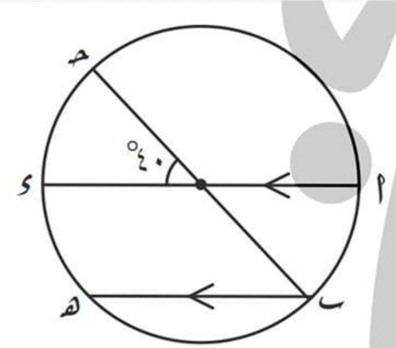
حيث $\overrightarrow{مهـ}$ ⊥ $\overline{أب}$ ويقطع الدائرة م فى س

، هـ س = د و

أثبت أن : أ ب = أ جـ

---

⑤ أ في الشكل المقابل :



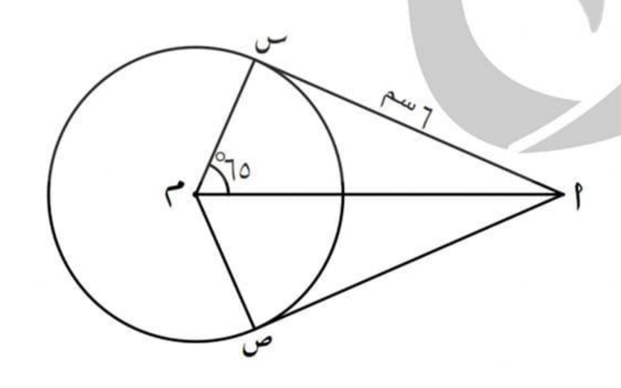
$\overleftrightarrow{أد}$ ، $\overleftrightarrow{بجـ}$ قطران فى الدائرة م

، ق(∠جـ م د) = ٤٠° ، $\overline{أد}$ // $\overline{بهـ}$

أوجد بالبرهان : ❶ ق(∠أ م ب)

❷ ق($\overset{\frown}{دهـ}$)

ب في الشكل المقابل :



$\overline{أس}$ ، $\overline{أص}$ قطعتان مماستان للدائرة م

عند س ، ص على الترتيب

، ق(∠أ م س) = ٦٥° ، أ س = ٦ سم

أوجد بالبرهان : ❶ طول $\overline{أص}$

❷ ق(∠أ س م)

❸ ق(∠س أ ص)

٢٤ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ الاسكندرية — ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف الدائرة ....

(أ) حادة (ب) قائمة (جـ) منفرجة (د) مستقيمة

(٢) أ ب جـ د شكل رباعى دائرى فيه : ق(∠ أ) = ٦٠° فإن : ق(∠ جـ) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٣٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

(٣) إذا كان المستقيم ل مماسًا للدائرة التي طول قطرها ٨سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار .... سم

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

(٤) إذا كان طولا قطرى معين ٦سم ، ٨سم فإن مساحته = ...سم^2

(أ) ٢ (ب) ١٤ (جـ) ٢٤ (د) ٤٨

(٥) طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم يساوى .... طول الوتر

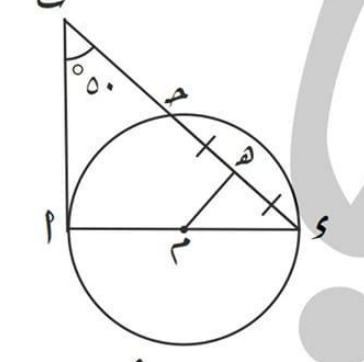
(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (جـ) $\sqrt{2}$ (د) ٢

(٦) فى المثلث أ ب جـ إذا كان : $(أجـ)^2 > (أب)^2 + (بجـ)^2$ فإن المثلث أ ب جـ هو مثلث ....

(أ) قائم الزاوية (ب) حاد الزوايا (جـ) منفرج الزاوية (د) متساوى الأضلاع

---

٢ [أ] فى الشكل المقابل :



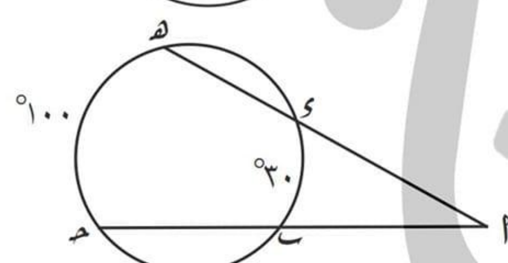
$\overline{أب}$ مماسًا للدائرة م ، $\overline{دأ}$ قطر فى الدائرة

، هـ منتصف $\overline{جـد}$

، ق(∠ ب) = ٥٠°

أوجد : ق(∠ أ م هـ)

[ب] فى الشكل المقابل :



إذا كان : ق($\overset{\frown}{هـجـ}$) = ١٠٠°

، ق($\overset{\frown}{دب}$) = ٣٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ أ)

---

٣ [أ] فى الشكل المقابل :

ق($\overset{\frown}{أجـ}$) = ق($\overset{\frown}{جـب}$)

، ق(∠ م أ ب) = ٥٠°

أوجد : ق(∠ جـ أ م)

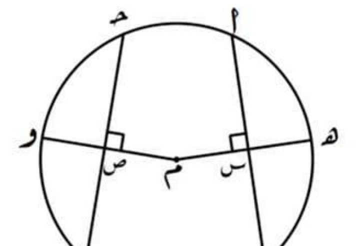
ب في الشكل المقابل :

اب = حـ ء

، م س ⊥ اب

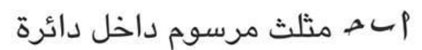
، م ص ⊥ حـ ء

أثبت أن : هـ س = و ص



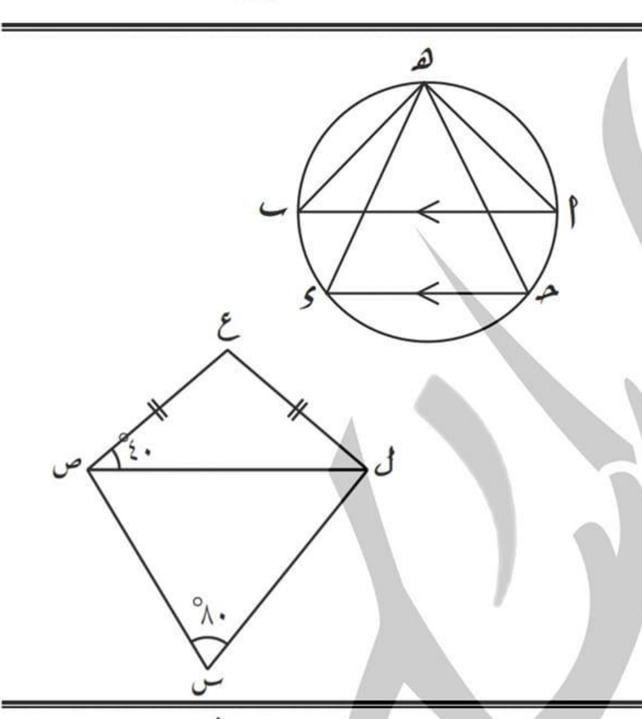
---

٤ أ في الشكل المقابل :


اب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، اب // حـ ء

أثبت أن : ق(∠ ا هـ ء) = ق(∠ حـ هـ ب)



ب في الشكل المقابل :

س ص ع ل شكل رباعي فيه :

ل ع = ع ص

، ق(∠ ع ص ل) = ٤٠°

، ق(∠ س) = ٨٠°

أثبت أن : س ص ع ل شكل رباعي دائرى

---

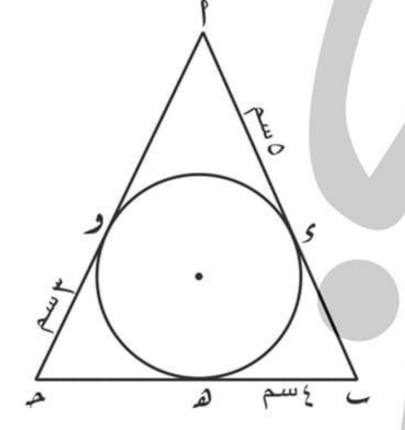
٥ أ في الشكل المقابل :


دائرة م تمس أضلاع △ اب حـ من الداخل

عند ء ، هـ ، و على الترتيب

فإذا كان اء = ٥ سم ، ب هـ = ٤ سم ، حـ و = ٣ سم

فأوجد : محيط △ اب حـ



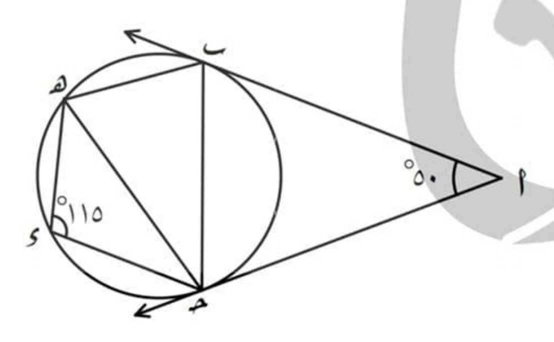
ب في الشكل المقابل :

اب ، احـ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق(∠ حـ ء هـ) = ١١٥°

، ق(∠ ا) = ٥٠°

أثبت أن : ب حـ ينصف (∠ ا ب هـ)



٢٥ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ المنوفية ترم ثانى ٢٠٢٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٢ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل الرباعى = ...°

(أ) ٩٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ٢٧٠ (د) ٣٦٠

٣ إذا كان محيط دائرة = ٤٤ سم فإن مساحتها = ...سم^{2} حيث ($\pi = \frac{22}{7}$)

(أ) ٢٢ (ب) ٤٩ (جـ) ٨٨ (د) ١٥٤

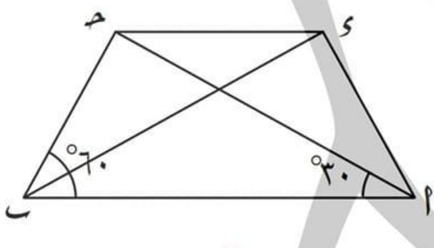
٤ م ، ن دائرتان متقاطعتان ، طولا نصفى قطريهما ٣سم ، ٥سم فإن : م ن ∈ ....

(أ)] ٨ ، ∞ [(ب)] ٢ ، ∞ [(جـ)] ٠ ، ٢ [(د)] ٢ ، ٨ [

٥ عدد الدوائر التى تمر بثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة هو ....

(أ) صفر (ب) واحد فقط (جـ) ثلاثة (د) عدد لا نهائى

٦ **فى الشكل المقابل :**



أ ب جـ د شكل رباعى دائرى

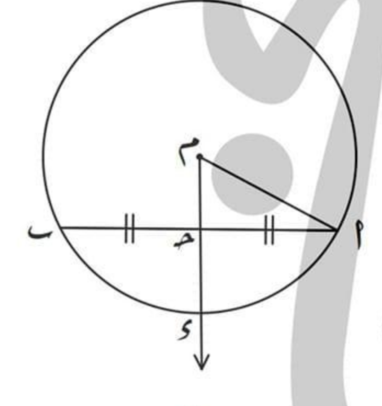
إذا كان : ق(∠ ب أ جـ) = ٣٠° ، ق(∠ أ ب جـ) = ٦٠°

فإن : ق(∠ أ د ب) = ...°

(أ) ٥٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٨٠ (د) ٩٠

---

٢ [أ] فى الشكل المقابل :



م دائرة طول نصف قطرها ١٣ سم

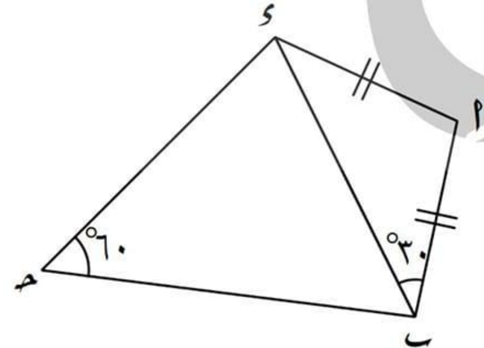
، $\overline{أب}$ وتر فيها طوله ٢٤ سم

، جـ منتصف $\overline{أب}$

رسم $\overrightarrow{م جـ}$ فقطع الدائرة فى د

أوجد : طول $\overline{جـ د}$

[ب] فى الشكل المقابل :



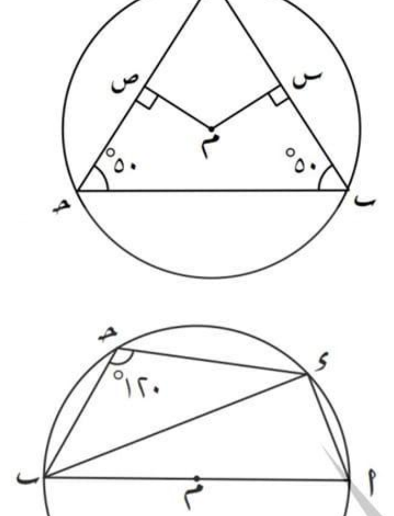
أ ب جـ د شكل رباعى فيه : أ ب = أ د

، ق(∠ أ ب د) = ٣٠°

، ق(∠ جـ) = ٦٠°

أثبت أن : الشكل أ ب جـ د رباعى دائرى

٣ [أ] **فى الشكل المقابل :**



ا ب ح مثلث مرسوم داخل دائرة م

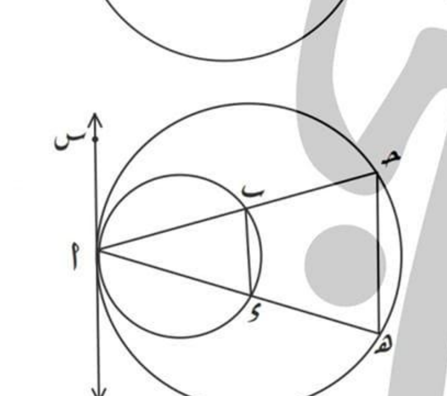
، ق(∠ب) = ق(∠ح) = ٥٠° ، ا س = ٣ سم

، م س ⊥ ا ب ، م ص ⊥ ا ح

❶ **أثبت أن :** م س = م ص

❷ **أوجد :** طول ا ح

[ب] **فى الشكل المقابل :**



ا ب ح ء شكل رباعى مرسوم داخل دائرة

، ا ب قطر فى الدائرة م ، ق(∠ب ح ء) = ١٢٠°

❶ **أوجد :** ق(∠ا)

❷ **أوجد :** ق(∠ا ب ء)

---

٤ [أ] **فى الشكل المقابل :**

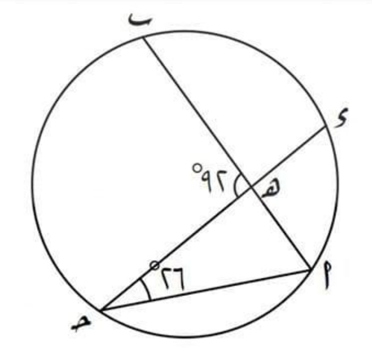
ا نقطة خارج الدائرة ، ا ب مماس للدائرة عند ب

، ا م قطع الدائرة م فى ح ، ء على الترتيب

، ق(∠ا) = ٤٠°

أوجد : ق(∠ب ء ح)

[ب] **فى الشكل المقابل :**



دائرتان متماستان من الداخل عند ا

ا س مماس مشترك لهما عند ا

، ا ب ، ا ء يقطعان الدائرة الصغرى فى ب ، ء

والكبرى فى ح ، هـ

أثبت أن : ب ء // ح هـ

---

٥ [أ] **فى الشكل المقابل :**

إذا كان : ا ب ∩ ء ح = {هـ}

، ق(∠ء ا ح) = ٢٦°

، ق(∠ب هـ ح) = ٩٢°

فأوجد : ❶ ق(ا ء) ❷ ق(ب ح)

[ب] ا ب ح ء متوازى أضلاع فيه : ا ح = ب ح

أثبت أن : ح ء مماس للدائرة المارة برؤوس المثلث ا ب ح

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مركز الدائرة الداخلة للمثلث هو نقطة تقاطع ....

(أ) منصفات زواياه الداخلة (ب) متوسطاته
(ج) ارتفاعاته (د) محاور تماثل أضلاعه

٢ المماس لدائرة طول قطرها ٦سم يكون على بعد ....سم من مركزها

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٦ (د) ١٢

٣ **فى الشكل المقابل :**

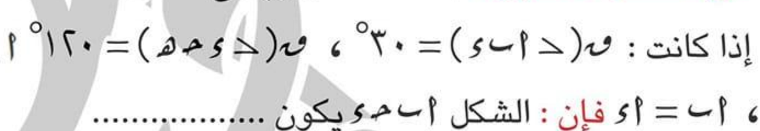
إذا كانت : ق(⌢أب) = ١٠٠°

فإن : ق(∠ أ ء ب) = ...°

(أ) ١٥٠ (ب) ١٠٠
(ج) ٥٠ (د) ٢٥

٤ **فى الشكل المقابل :** أ ب ج ء شكل رباعي





إذا كانت : ق(∠ أ ب ء) = ٣٠° ، ق(∠ ء ج هـ) = ١٢٠°
، أ ب = أ ء فإن : الشكل أ ب ج ء يكون ....

(أ) مستطيل (ب) معين
(ج) رباعى دائرى (د) متوازى أضلاع

٥ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....°

(أ) ٤٥ (ب) ٩٠ (ج) ١٣٥ (د) ١٨٠

٦ دائرتان م ، ن متماستان من الداخل أنصاف أقطارهم ٥سم ، ٩سم فإن : م ن = ...سم

(أ) ١٤ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٩

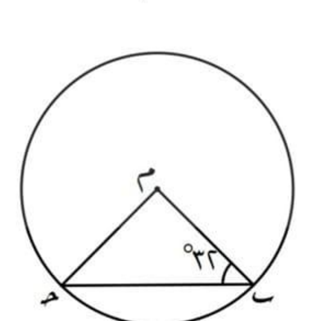
٧ إذا كان قياس القوس فى الدائرة = ٦٠° فإن طول هذا القوس = ... محيط الدائرة .

(أ) $\frac{١}{٦}$ (ب) $\frac{١}{٥}$ (ج) $\frac{١}{٤}$ (د) $\frac{١}{٣}$

٨ **فى الشكل المقابل :**

إذا كانت : ق(∠ م ب ج) = ٣٢°

فإن : ق(⌢ب ج) = ...°

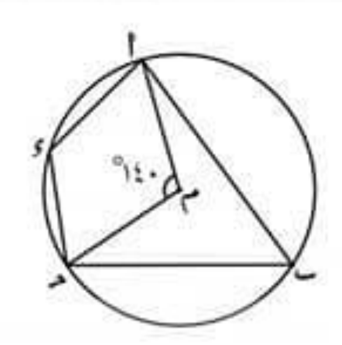


(أ) ١١٦ (ب) ٣٢
(ج) ٥٨ (د) ٦٤

٩ يمكن رسم دائرة تمر برؤوس ....

(أ) معين (ب) مربع (ج) شبة منحرف (د) متوازى أضلاع

١٠ فى الشكل المقابل :



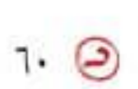
إذا كانت : ق(∠ حـ م أ) = ١٤٠°

فإن : ق(∠ حـ ء أ) = ...°

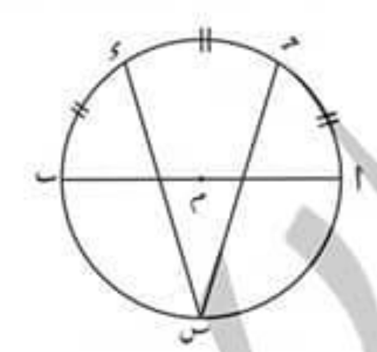
(أ) ٧٠ (ب) ١١٠

(جـ) ٤٠ (د) ١٤٠

١١ مساحة المربع الذى طول ضلعه ٦سم = ... سم²

(أ) ١٢ (ب) ٢٤ (جـ) ٣٦  (د) ٦٠

١٢ فى الشكل المقابل :



أب قطر فى الدائرة م

، ق(أحـ⌒) = ق(حـء⌒) = ق(ءب⌒)

فإن : ق(∠ حـ س ء) = ...°

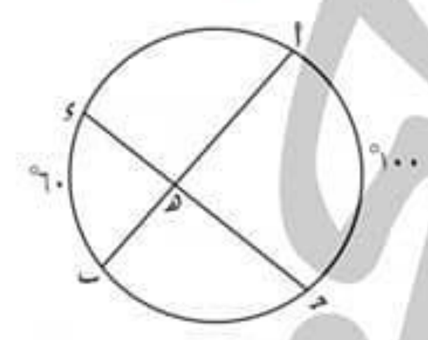
(أ) ١٥ (ب) ٣٠

(جـ) ٤٥ (د) ٦٠

١٣ المماسان المرسومان من نهايتى قطر فى الدائرة ....

(أ) متعامدان (ب) منطبقان (جـ) متوازيان  (د) متقاطعان

١٤ فى الشكل المقابل :



أب ∩ حـء = {هـ}

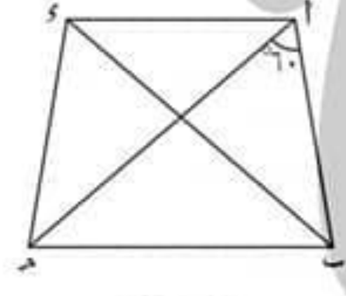
، ق(أحـ⌒) = ٦٠° ، ق(ءب⌒) = ١٠٠°

فإن : ق(∠ ء هـ ب) = ...°

(أ) ١٦٠ (ب) ١٠٠

(جـ) ٨٠ (د) ٦٠

١٥ فى الشكل المقابل :



أبحـء شكل رباعى دائرى ، ق(∠ ب أ حـ) = ٦٠°

فإن : ق(∠ ب ء حـ) = ...°

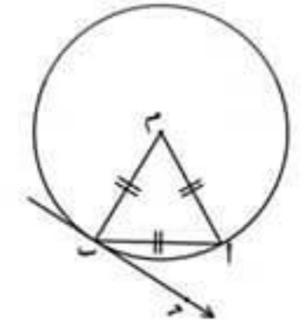
(أ) ٣٠٠ (ب) ١٢٠

(جـ) ٦٠ (د) ٣٠

١٦ فى الشكل المقابل : △ م أ ب متساوى الأضلاع

ب حـ مماس للدائرة عند ب

فإن : ق(∠ أ ب حـ) = ...°



(أ) ١٢٠ (ب) ٩٠

(جـ) ٦٠ (د) ٣٠

(١٧) أصغر دائرة يمكن رسمها تمر بالنقطتين ا ، ب حيث اب =٦ سم يكون طول نصف قطرها = ... سم

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(١٨) دائرة طول قطرها ٧سم فإن محيطها = ...سم

(أ) ٧π (ب) ١٤π (ج) ٤٩π (د) $\frac{٧}{٢}$π

(١٩) عدد المماسات الدائرتين متباعدتان هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(٢٠) مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث = ...°

(أ) ١٨٠ (ب) ٣٦٠ (ج) ٥٤٠ (د) ٧٢٠

(٢١) القطر هو .... يمر بمركز الدائرة .

(أ) مستقيم (ب) شعاع (ج) مماس (د) وتر

---

(٢) [أ] فى الشكل المقابل :

الدائرة م فيها اب = اح

، س منتصف $\overline{اب}$

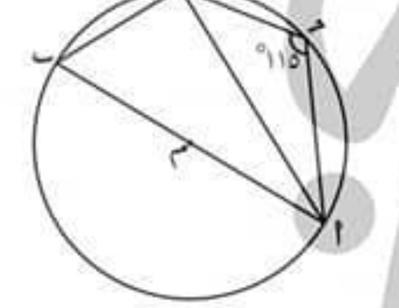
، $\overline{مص}$ ⊥ $\overline{اح}$

أثبت أن : م س = م ص



$\overline{اب}$ قطر فى الدائرة م

، ق(∠ ا ح ء) = ١١٥°



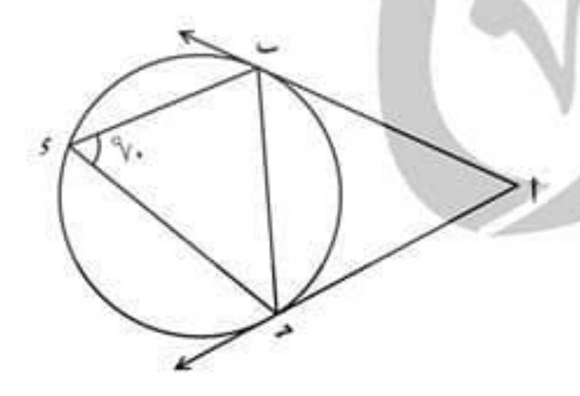
أوجد بالبرهان : ق(∠ ء ا ب)

[ج] فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{اب}$ ، $\overleftrightarrow{اح}$ مماسان للدائرة عند ب ، ح

، ق(∠ ب ء ح) = ٧٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ ا)



٢٧ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ الدقهلية | ترم ثانى ٢٠٢٢

١ [أ] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل الرباعى الدائرى = ...

(أ) ٩٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٣٦٠° (د) ٧٢٠°

٢ دائرة مساحتها ٢٥ π سم² والمستقيم ل يبعد عن مركزها ٥سم فإن : ل يكون ....

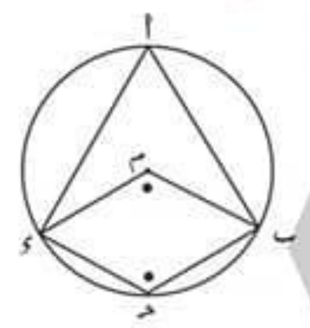
(أ) خارج الدائرة (ب) مماس للدائرة (جـ) قاطع للدائرة (د) مار بمركز الدائرة

٣ إذا كان : أ ب جـ د هـ و مضلع سداسى منتظم مرسوم داخل دائرة فإن : ق($\overset{\frown}{أ ب}$) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٣٦٠°



[ب] فى الشكل المقابل :



أ ب جـ د شكل رباعى دائرى مرسوم داخل الدائرة

، ق(∠ ب م د) = ق(∠ ب جـ د)

أوجد : ق(∠ أ) بالدرجات

---

٢ [أ] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



١ فى الشكل المقابل :

إذا كان : هـ ∈ $\overleftrightarrow{أ ب}$

، ق(∠ هـ ب جـ) = ٨٥°

، ق($\overset{\frown}{أ ب}$) = ١١٠°

فإن : ق(∠ ب د جـ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٥٥° (جـ) ٨٥° (د) ١١٠°



٢ تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية فى نقطة واحدة تقع ....

(أ) داخل المثلث (ب) خارج المثلث

(جـ) على أحد رؤوس المثلث (د) منتصف الضلع المقابل للزاوية المنفرجة

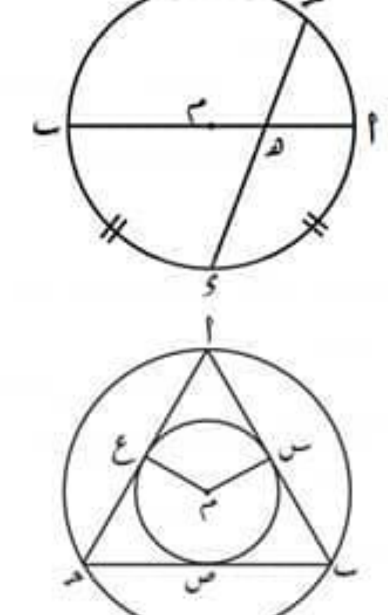
٣ طول نصف قوس الدائرة = ...

(أ) ٢ π نق (ب) π نق (جـ) $\frac{١}{٢}$ π نق (د) $\frac{١}{٣}$ π نق

[ب] أ ب جـ د متوازى أضلاع فيه : أ جـ = ب جـ

أثبت أن : $\overleftrightarrow{جـ د}$ مماس للدائرة الخارجة للمثلث أ ب جـ

③ [أ] **فى الشكل المقابل :**



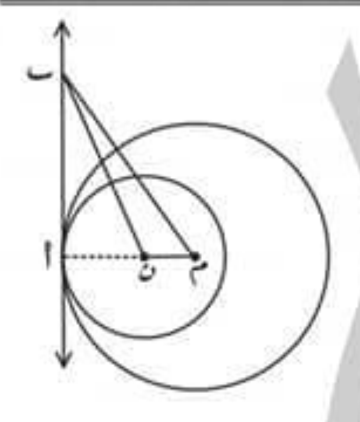
$\overline{\text{أب}}$ قطر فى الدائرة م

، $\overline{\text{أب}} \cap \overline{\text{حء}} = \{\text{هـ}\}$

، ق(⌒أء) = ق(⌒بء) = ٣ ق(⌒أح)

أوجد : ق(∠ أهـ ح)

[ب] **فى الشكل المقابل :**



دائرتان متحدتا المركز فى م

رسم المثلث أبح بحيث تقع رؤوسه على الدائرة الكبرى

وتمس أضلاعه الدائرة الصغرى فى س ، ص ، ع

أثبت أن : △ أبح متساوى الأضلاع

---

④ [أ] **فى الشكل المقابل :**

م ، ن دائرتان طولا نصفي قطريهما ١٠ سم ، ٦ سم على الترتيب

ومتماستان من الداخل في أ

، $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ مماس مشترك عند أ

، مساحة △ ب م ن = ٢٤ سم²

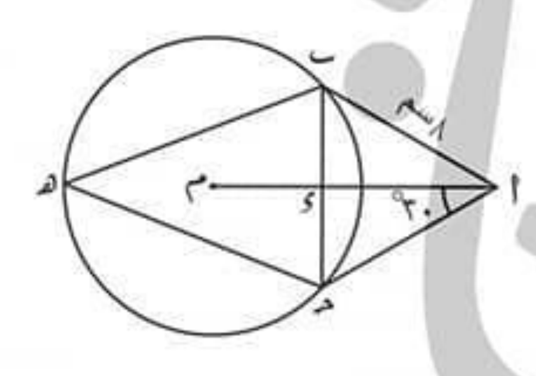
أوجد : طول $\overline{\text{أب}}$

[ب] $\overline{\text{أب}}$ ، $\overline{\text{أح}}$ وتران متوازيان فى الدائرة م ، $\overline{\text{أء}} \cap \overline{\text{حب}} = \{\text{و}\}$

أثبت أن : △ و أ ب متساوى الساقين

---

⑤ [أ] **فى الشكل المقابل :**



$\overline{\text{أب}}$ ، $\overline{\text{أح}}$ قطعتان مماستان للدائرة م عند ب ، ح

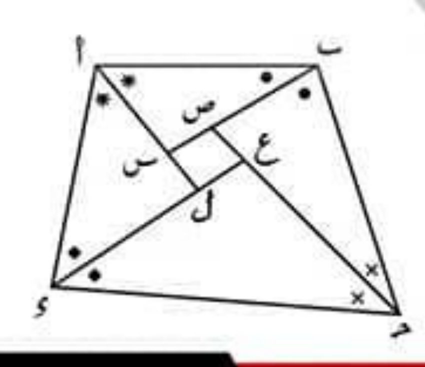
، $\overline{\text{أم}} \cap \overline{\text{بح}} = \{\text{ء}\}$

، أب = ٨سم

، ق(∠ ح أ م) = ٣٠°

أوجد : ❶ محيط △ أبح ❷ ق(∠ هـ)





أبحء شكل رباعى

، $\overrightarrow{\text{أس}}$ ، $\overrightarrow{\text{بص}}$ ، $\overrightarrow{\text{حع}}$ ، $\overrightarrow{\text{ءل}}$

ينصف ∠ أ ، ∠ ب ، ∠ ح ، ∠ ء على الترتيب

أثبت أن : الشكل س ص ع ل رباعى دائرى

٢٨ امتحان الهندسة للشهادة الإعدادية ـ أبناؤنا فى الخارج — ترم ثانى ٢٠٢٢

① اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

❶ أقل عدد من الزوايا الحادة فى أي مثلث = ...

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

❷ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....

(أ) °١٢٠ (ب) °٩٠ (ج) °٦٠ (د) °٣٠

❸ △ أ ب حـ فيه : $(أحـ)^2 = (أب)^2 + (ب حـ)^2 + ٥$ فإن : ∠ ب تكون ....

(أ) حادة (ب) قائمة (ج) منفرجة (د) مستقيمة

❹ أي من الآتى يسما رباعيًا دائريًا ؟

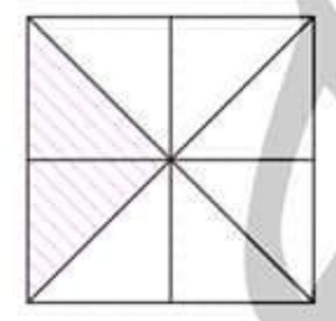
(أ) المربع (ب) المعين (ج) متوازى الأضلاع (د) شبه منحرف

❺ أصغر دائرة يمكن رسمها تمر بالنقطتين أ ، ب حيث أب = ٨سم

يكون طول نصف قطرها = ... سم

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

❻ **فى الشكل المقابل :**



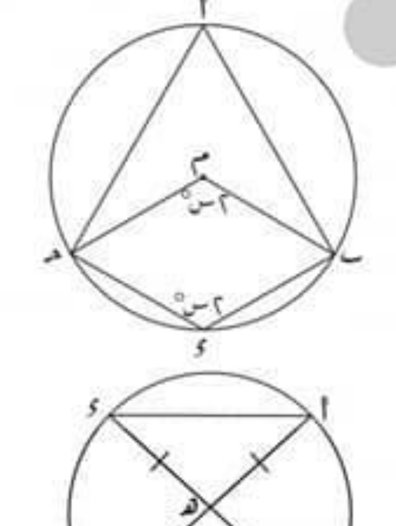
مربع يتكون من مربعات متطابقة

فإن مساحة الجزء المظلل = ...مساحة الشكل

(أ) $\frac{١}{٨}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (ج) $\frac{٣}{٨}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

---

② [أ] فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران فى الدائرة م

، ء ∈ $\overset{\frown}{ب حـ}$

، ق(∠ ب م حـ) = ق(∠ ب ء حـ) = ٢س°

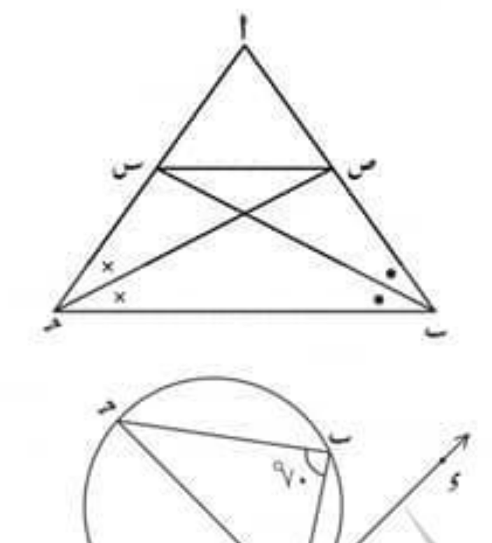
أوجد بالبرهان : ق(∠ أ)

[ب] فى الشكل المقابل :

$\overline{أحـ} \cap \overline{ب ء} = \{هـ\}$

، هـ أ = هـ ء

أثبت أن : هـ ب = هـ حـ



(٣) [أ] فى الشكل المقابل :

أ ب ح مثلث فيه : أ ب = أ ح

، $\overleftrightarrow{\text{ب س}}$ ينصف ∠ أ ب ح ويقطع $\overline{\text{أ ح}}$ فى س

، $\overleftrightarrow{\text{ح ص}}$ ينصف ∠ أ ح ب ويقطع $\overline{\text{أ ب}}$ فى ص

أثبت أن : الشكل ب ح س ص رباعى دائرى

[ب] فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{\text{أ د}}$ مماس للدائرة عند أ

، ق(∠ ب) = ٧٠°

، ق(ب ح) = ١٢٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ د أ ب)

---

(٤) [أ] فى الشكل المقابل :

$\overline{\text{أ ح}}$ قطر فى الدائرة م

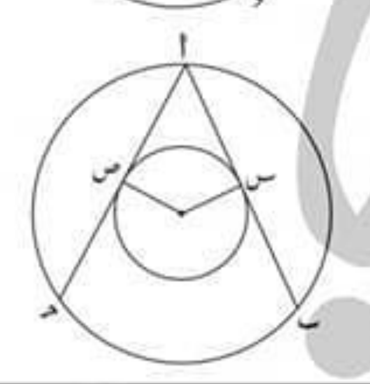
، ق(∠ ح) = ٥٠°

، ق(∠ أ ب د) = ٦٠°

أوجد بالبرهان : ق(∠ ح ب د) ، ق(∠ ب أ د)



[ب] فى الشكل المقابل :



دائرتان متحدتا المركز م

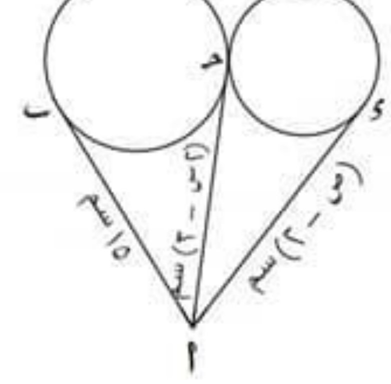
، $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ ح}}$ وتران فى الدائرة الكبرى

يمسان الدائرة الصغرى فى س ، ص على الترتيب

أثبت أن : أ ب = أ ح

---

(٥) [أ] فى الشكل المقابل :



دائرتان متماستان من الخارج عند ح

، $\overline{\text{أ د}}$ تمس الدائرة الصغرى فى د

، $\overline{\text{أ ب}}$ تمس الدائرة الكبرى فى ب

فإذا كان : أ د = (ص - ٢) سم ، أ ح = (٢س - ٣) سم ، أ ب = ١٥ سم

أوجد بالبرهان : قيمة كل من س ، ص

[ب] أ نقطة خارج الدائرة م ، $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ مماس للدائرة عند ب ، $\overleftrightarrow{\text{أ م}}$ يقطع الدائرة م فى ح ، د على الترتيب

فإذا كان : ق(∠ أ) = ٤٠° **أوجد بالبرهان :** ق(∠ ب د ح)

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ ميل المستقيم : ٣ س + ٢ ص = ١ هو ....

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $-\frac{٣}{٢}$ (جـ) $-\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٢}$

٢ م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٥ سم

فإن : م ن ∈ ....

(أ)]٨ ، ∞[(ب)]٣ ، ٥[(جـ)]٠ ، ٢[(د)]٢ ، ٨[

٣ قياس أى زاوية فى السداسى المنتظم يساوى ....

(أ) ٩٠° (ب) ١٠٨° (جـ) ١٢٠° (د) ١٣٥°

٤ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (∠ أ) = ٧٠° فإن : ق (∠ حـ) = ...

(أ) ٢٥° (ب) ٢٠° (جـ) ١١٠° (د) ١٠٠°

٥ فى Δ أ ب حـ إذا كان : $(أب)^٢ = (أحـ)^٢ + (ب حـ)^٢$ فإن : ∠ ب تكون ....

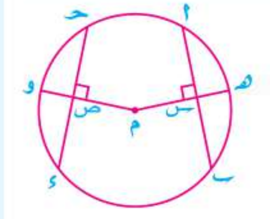
(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة. (د) منعكسة.

٦ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....

(أ) ١٣٠° (ب) ٩٠° (جـ) ٥٠° (د) ١٨٠°

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

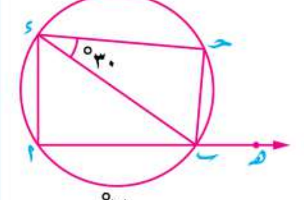


$\overline{أب}$ ، $\overline{حـ ء}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، $\overleftrightarrow{م س} \perp \overline{أب}$ ، $\overleftrightarrow{م ص} \perp \overline{حـ ء}$

أثبت أن : هـ س = و ص

(ب) فى الشكل المقابل :



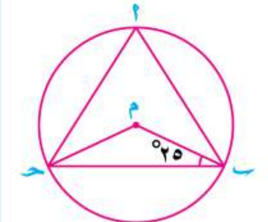
هـ ∈ $\overleftrightarrow{أب}$ ، ق ($\overset{\frown}{أب}$) = ١١٠°

، ق (∠ حـ ء ب) = ٣٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ هـ ب حـ)

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

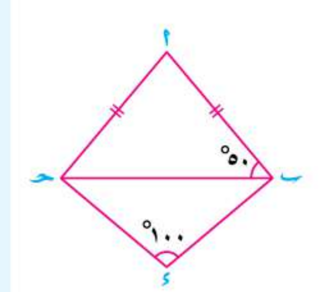


أ ب حـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م

، ق (∠ م ب حـ) = ٢٥°

أوجد : ق (∠ ب أ حـ)

(ب) في الشكل المقابل :



أب = أحـ

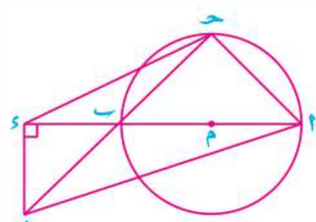
، ق (∠ء) = ١٠٠°

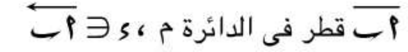
، ق (∠أب حـ) = ٥٠°

أثبت أن : أب ء حـ شكل رباعي دائري.

---

٤ (أ) في الشكل المقابل :





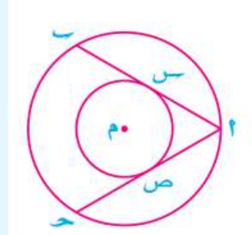
أب قطر في الدائرة م ، ء ∈ أب

، ء ∉ أب ، رسم ءهـ ⊥ أب ، حـ ∈ أب

، حـ ب ∩ ءهـ = {هـ}

أثبت أن : الشكل أحـ ء هـ رباعي دائري.

(ب) في الشكل المقابل :



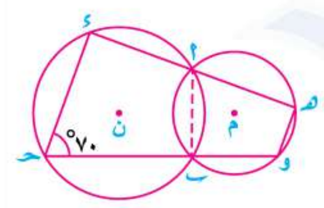
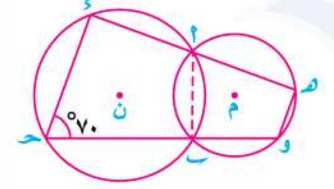
دائرتان متحدتا المركز م ، أب ، أحـ وتران في الدائرة الكبرى

ويمسان الدائرة الصغرى في س ، ص على الترتيب.

أثبت أن : أب = أحـ

---

٥ (أ) في الشكل المقابل :

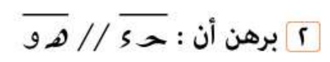
م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب

، رسم أء ، ب حـ يقطعان الدائرة ن في ء ، حـ

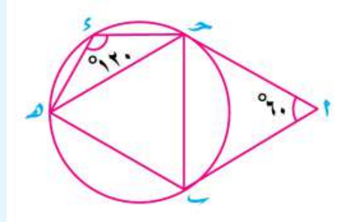
والدائرة م في هـ ، و على الترتيب

فإذا كان : ق (∠ب حـ ء) = ٧٠°

١ أوجد : ق (∠هـ و ب) ٢ برهن أن : حـ ء // هـ و



(ب) في الشكل المقابل :



أب ، أحـ مماستان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (∠ب أ حـ) = ٦٠° ، ق (∠حـ ء هـ) = ١٢٠°

برهن أن : ١ Δ ب حـ هـ متساوي الأضلاع.

٢ أحـ // ب هـ



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ ∠ أ ، ∠ ب زاويتان متتامتان ، ∠ ب ، ∠ حـ زاويتان متكاملتان فإذا كان : ق (∠ أ) = ٣٠°

فإن : ق (∠ حـ) = ... °

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

٢ إذا كان سطح الدائرة م ∩ سطح الدائرة ن = {أ} وطول نصف قطر إحداهما ٣ سم

، م ن = ٨ سم فإن طول نصف قطر الدائرة الأخرى = ... سم.

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ١١ (د) ١٦

٣ فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{\text{أب}}$ ∩ سطح الدائرة م = ...

(أ) {حـ ، ء} (ب) $\overline{\text{حـ ء}}$

(جـ) $\overleftrightarrow{\text{حـ ء}}$ (د) ∅

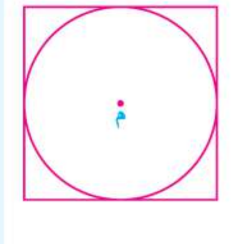
٤ يمكن رسم دائرة تمر برؤوس ....

(أ) معين. (ب) متوازى أضلاع. (جـ) شبه منحرف. (د) مستطيل.

٥ معين طولا قطريه ١٢ سم ، ١٦ سم فإن طول ضلعه يساوى .... سم.

(أ) ٦ (ب) ٨ (جـ) ١٠ (د) ٢٠

٦ فى الشكل المقابل :



إذا كان طول ضلع المربع = ١٠ سم

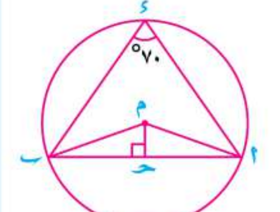
فإن مساحة سطح الدائرة = ... سم٢

(أ) ١٠٠ π (ب) ٢٥ π

(جـ) ٥٠ π (د) ٤٠ π

---

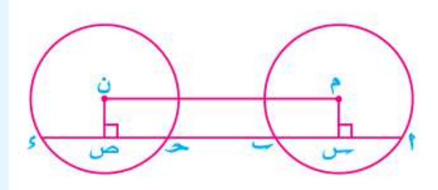
٢ (أ) فى الشكل المقابل :



$\overline{\text{أب}}$ وتر فى الدائرة م

، $\overline{\text{م حـ}}$ ⊥ $\overline{\text{أب}}$ ، ق (∠ أ ء ب) = ٧٠°

أوجد : ق (∠ أ م حـ)

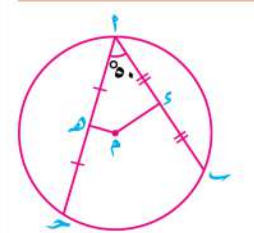


(ب) في الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان متطابقتان ، أب = حـ ء

، م س ⊥ أب ، ن ص ⊥ حـ ء

أثبت أن : الشكل م س ص ن مستطيل.

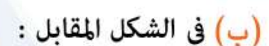


٣ (أ) في الشكل المقابل :

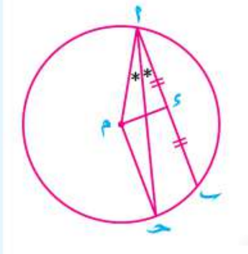
أب ، أحـ وتران في الدائرة م ، ء منتصف أب

، هـ منتصف أحـ ، ق (∠ ب أ حـ) = °٥٠

أوجد : ق (∠ ء م هـ)



(ب) في الشكل المقابل :



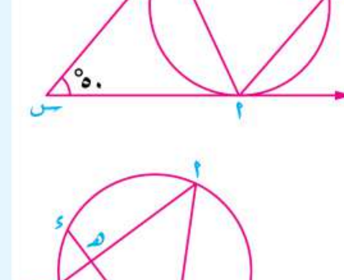
أب = ب حـ ، ق (∠ أ حـ ب) = °٥٥

، ق (∠ ب ء حـ) = °٥٥

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعي دائري.

---

٤ (أ) في الشكل المقابل :



أب وتر في الدائرة م ، أحـ ينصف ∠ ب أ م ويقطع الدائرة م في حـ

إذا كانت : ء منتصف أب

أثبت أن : ء م ⊥ حـ م

(ب) أب قطر في الدائرة م ، أحـ ، ب ء مماسان للدائرة م ، حـ م يقطع الدائرة م

في س ، ص على الترتيب ويقطع ب ء في هـ **أثبت أن :** حـ س = ص هـ

---

٥ (أ) في الشكل المقابل :

س أ ، س ب مماسان للدائرة عند أ ، ب

، ق (∠ أ س ب) = °٥٠ ، ق (∠ ء حـ ب) = °١١٥

أثبت أن : [١] أب ينصف ∠ ء أ س

[٢] ب ء = ب أ

(ب) في الشكل المقابل :

أب ، حـ ء وتران متساويان في الطول في الدائرة

، أب ∩ حـ ء = {هـ}

أثبت أن : Δ أ حـ هـ متساوي الساقين.





أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المحيطية يساوى .... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى نفس القوس.

(أ) نصف (ب) ضعف (جـ) ربع (د) ثلث

٢ طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى .... طول الوتر.

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (جـ) $\sqrt{٢}$ (د) ٢

٣ م ، ن دائرتان متباعدتان طولا نصفى قطريهما ٨ سم ، ٦ سم على الترتيب فإن : م ن .... ١٤ سم.

(أ) > (ب) < (جـ) = (د) ≤

٤ الزاوية التى قياسها ٤٠° تتمم زاوية قياسها ....

(أ) ٣٢٠° (ب) ١٤٠° (جـ) ٦٠° (د) ٥٠°

٥ مساحة المعين الذى طولا قطريه ٦ سم ، ٨ سم تساوى .... سم^٢

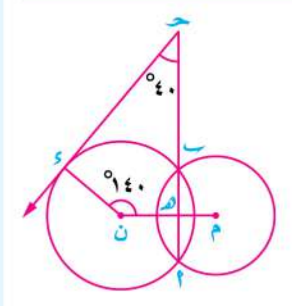
(أ) ٢ (ب) ١٤ (جـ) ٢٤ (د) ٤٨

٦ فى الشكل الرباعى الدائرى أ ب حـ ء إذا كان : ق (∠ أ) = $\frac{١}{٢}$ ق (∠ حـ) فإن : ق (∠ أ) = ...

(أ) ٢٠° (ب) ٣٠° (جـ) ٦٠° (د) ١٢٠°

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

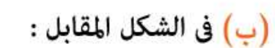


م ، ن دائرتان متقاطعتان فى أ ، ب ، $\overline{\text{أ حـ}} \cap \overline{\text{م ن}} = \{\text{هـ}\}$

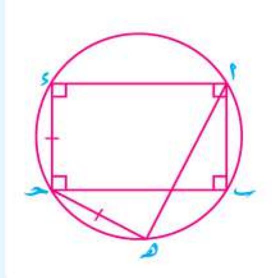
، حـ ∈ $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ ، ء ∈ الدائرة ن

، ق (∠ء ن م) = ١٤٠° ، ق (∠حـ) = ٤٠°

أثبت أن : $\overleftrightarrow{\text{حـ ء}}$ مماس للدائرة ن عند ء



(ب) فى الشكل المقابل :

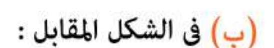


أ ب حـ ء مستطيل مرسوم داخل دائرة

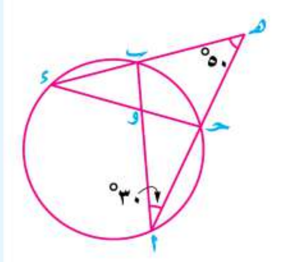
، رسم الوتر $\overline{\text{حـ هـ}}$ بحيث حـ هـ = حـ ء

أثبت أن : أ هـ = ب حـ

٣ (أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعى دائريًا.



(ب) فى الشكل المقابل :

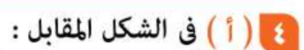


$\overline{أب} \cap \overline{حـء} = \{و\}$ ، $\overleftarrow{أحـ} \cap \overleftarrow{ءب} = \{هـ\}$

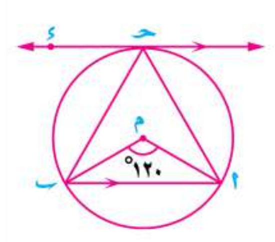
، ق (∠ أ) = ٣٠° ، ق (∠ هـ) = ٥٠°

أوجد : **١** ق ($\widehat{أء}$)

٢ ق (∠ أ و ء)



٤ (أ) فى الشكل المقابل :

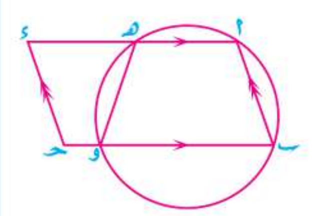


$\overleftrightarrow{حـء}$ مماس للدائرة عند حـ ، $\overleftrightarrow{حـء}$ // $\overline{أب}$

، ق (∠ أ م ب) = ١٢٠°

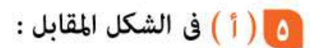
أثبت أن : Δ حـ أ ب متساوى الأضلاع.

(ب) فى الشكل المقابل :

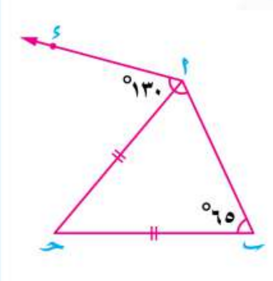


أ ب حـ ء متوازى أضلاع.

أثبت أن : هـ ء حـ و رباعى دائرى.



٥ (أ) فى الشكل المقابل :



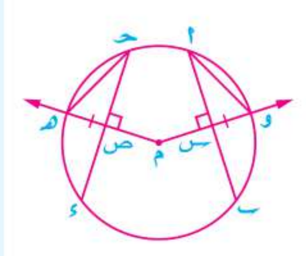
أ حـ = ب حـ

، ق (∠ أ ب حـ) = ٦٥°

، ق (∠ ء أ ب) = ١٣٠°

أثبت أن : $\overleftarrow{أء}$ مماس للدائرة المارة برؤوس Δ أ ب حـ

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{حـء}$ وتران فى الدائرة م

، $\overleftarrow{مس}$ ⊥ $\overline{أب}$ ويقطع الدائرة فى و

، $\overleftarrow{مص}$ ⊥ $\overline{حـء}$ ويقطع الدائرة فى هـ ، و س = هـ ص

أثبت أن : **١** أ ب = حـ ء　　**٢** أ و = حـ هـ

إجابة نموذج 1

١

(١) (ب)   (٢) (د)   (٣) (جـ)
(٤) (جـ)   (٥) (أ)   (٦) (ب)

٢

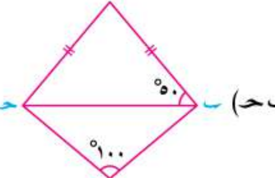
(أ) ∵ أب = حـى
، م س ⊥ أب ، م ص ⊥ حـى
∴ م س = م ص
، ∵ م هـ = م و = نق
∴ هـ س = و ص (وهو المطلوب)

(ب) ق(∠أ ى ب) = $\frac{1}{2}$ ق(⌢أب)
= $\frac{1}{2}$ × ١١٠° = ٥٥°
، ∵ أ ب حـ ى رباعي دائري
∴ ق(∠هـ ب حـ) = ق(∠حـ ى ب)
+ ق(∠أ ى ب) = ٣٠° + ٥٥° = ٨٥° (وهو المطلوب)

٣

(أ) في △ ب م حـ:
∵ م ب = م حـ = نق
∴ ق(∠م حـ ب)
= ق(∠م ب حـ) = ٢٥°
∴ ق(∠ب م حـ) = ١٨٠° − (٢٥° + ٢٥°) = ١٣٠°
، ∵ ق(∠ب أ حـ) = $\frac{1}{2}$ ق(∠ب م حـ)
(محيطية ومركزية مشتركتان في ⌢ب حـ)
∴ ق(∠ب أ حـ) = $\frac{1}{2}$ × ١٣٠° = ٦٥° (وهو المطلوب)

(ب) في △ أ ب حـ:



∵ أب = أحـ
∴ ق(∠أ حـ ب) = ق(∠أ ب حـ)
= ٥٠°
∴ ق(∠أ) = ١٨٠° − (٥٠° + ٥٠°) = ٨٠°
∴ ق(∠أ) + ق(∠ى) = ٨٠° + ١٠٠° = ١٨٠°
∴ أ ب ى حـ شكل رباعي دائري. (وهو المطلوب)

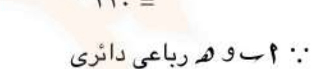
٤

(أ) ∵ أب قطر في الدائرة
∴ ق(∠أ حـ ب) = ٩٠°
∴ ق(∠أ حـ هـ) = ق(∠أ ى هـ)
(وهما مرسومتان على أهـ وفي جهة واحدة منها)
∴ الشكل أ حـ ى هـ رباعي دائري (وهو المطلوب)

(ب) **العمل:**
ارسم م س ، م ص
البرهان:
∵ أب قطعة مماسة للدائرة الصغرى عند س
∴ م س ⊥ أب
، ∵ أحـ قطعة مماسة للدائرة الصغرى عند ص
∴ م ص ⊥ أحـ
، ∵ م س = م ص = طول نصف قطر الدائرة الصغرى
∴ أب = أحـ (وهو المطلوب)

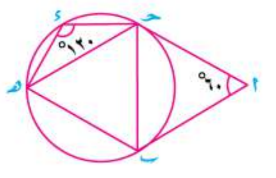
٥

(أ) ∵ أ ب حـ ى رباعي دائري.
∴ ق(∠ب أ ى) = ١٨٠° − ٧٠°
= ١١٠°



∵ أ ب و هـ رباعي دائري
∴ ق(∠هـ و ب) = ق(∠ب أ ى) = ١١٠° (المطلوب أولاً)
، ∵ ق(∠هـ و ب) + ق(∠ب حـ ى) = ١١٠° + ٧٠° = ١٨٠°
وهما زاويتان داخلتان وفي جهة واحدة من القاطع
∴ حـى // هـو (المطلوب ثانيًا)

(ب)



∵ أب ، أحـ قطعتان مماستان للدائرة
∴ أب = أحـ
∴ ق(∠أ حـ ب) = $\frac{١٨٠° - ٦٠°}{٢}$ = ٦٠° (١)
∴ ق(∠ب هـ حـ) (محيطية) = ق(∠أ حـ ب) (مماسية)
= ٦٠° (٢)
، ∵ هـ ب حـ ى رباعي دائري.

∴ ق (∠ هـ ب حـ) = ١٨٠° − ١٢٠° = ٦٠° (٣)

من (٢) ، (٣) فى Δ هـ ب حـ :

∴ ق (∠ ب حـ هـ) = ٦٠°

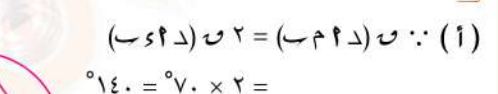
∴ Δ ب حـ هـ متساوى الأضلاع (المطلوب أولًا)

من (١) ، (٣) :

∴ ق (∠ ا حـ ب) = ق (∠ هـ ب حـ) (وهما فى وضع تبادل)

∴ $\overline{اح}$ // $\overline{ب هـ}$ (المطلوب ثانيًا)

إجابة نموذج 2



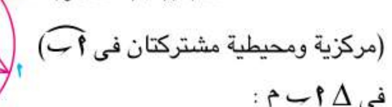
١

١ (د)	٢ (أ)	٣ (ب)
٤ (د)	٥ (جـ)	٦ (ب)

٢

(أ) ∵ ق (∠ ا م ب) = ٢ ق (∠ ا ء ب)

= ٢ × ٧٠° = ١٤٠°



(مركزية ومحيطية مشتركتان فى $\overset{\frown}{اب}$)

فى Δ ا ب م :

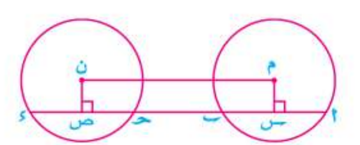
∵ $\overline{م حـ}$ ⊥ $\overline{ا ب}$ ، م ا = م ب = نق

∴ $\overrightarrow{م حـ}$ ينصف ∠ ا م ب

∴ ق (∠ ا م حـ) = $\frac{1}{2}$ ق (∠ ا م ب)

= $\frac{1}{2}$ × ١٤٠° = ٧٠° (وهو المطلوب)

(ب)



∵ م ، ن دائرتان متطابقتان.

، ا ب = حـ ء

، $\overline{م س}$ ⊥ $\overline{ا ب}$ ، $\overline{ن ص}$ ⊥ $\overline{حـ ء}$

∴ م س = ن ص ، $\overline{م س}$ // $\overline{ن ص}$

∴ الشكل م س ص ن مستطيل. (وهو المطلوب)

٣

(أ) ∵ ء منتصف $\overline{ا ب}$

∴ $\overline{م ء}$ ⊥ $\overline{ا ب}$

∴ ق (∠ ا ء م) = ٩٠°

، ∵ هـ منتصف $\overline{ا حـ}$

∴ $\overline{م هـ}$ ⊥ $\overline{ا حـ}$

∴ ق (∠ ا هـ م) = ٩٠°

من الشكل الرباعى ا ء م هـ

∴ ق (∠ ء م هـ) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ٥٠°)

= ١٣٠° (وهو المطلوب)

(ب) فى Δ ا ب حـ :

∵ ا ب = ب حـ

∴ ق (∠ ب ا حـ) = ق (∠ ا حـ ب)

= ٥٥°

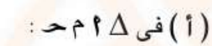
، ∵ ق (∠ ب ء حـ) = ق (∠ ب ا حـ) = ٥٥°

وهما مرسومتان على $\overline{ب حـ}$ وفى جهة واحدة منها.

∴ الشكل ا ب حـ ء رباعى دائرى (وهو المطلوب)

٤

(أ) فى Δ ا م حـ :



∵ م ا = م حـ = نق

∴ ق (∠ م ا حـ) = ق (∠ ا حـ م)

، ∵ ق (∠ ب ا حـ) = ق (∠ م ا حـ)

∴ ق (∠ ب ا حـ) = ق (∠ ا حـ م)

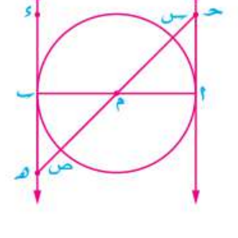
(وهما فى وضع تبادل)

∴ $\overline{ا ب}$ // $\overline{حـ م}$ ، ∵ ء منتصف $\overline{ا ب}$

∴ $\overline{م ء}$ ⊥ $\overline{ا ب}$ ، ∵ $\overline{ا ب}$ // $\overline{حـ م}$

∴ $\overline{ء م}$ ⊥ $\overline{حـ م}$ (وهو المطلوب)

(ب) ∵ $\overleftrightarrow{ا حـ}$ مماس للدائرة م عند ا



∴ $\overline{م ا}$ ⊥ $\overleftrightarrow{ا حـ}$

∴ ق (∠ حـ ا م) = ٩٠°

، ∵ $\overleftrightarrow{ب ء}$ مماس للدائرة م عند ب

∴ $\overline{م ب}$ ⊥ $\overleftrightarrow{ب ء}$

∴ ق (∠ هـ ب م) = ٩٠°

∴ في ΔΔ حـ أ م ، هـ ب م :

ق(∠حـ أ م) = ق(∠هـ ب م) = ٩٠°

ق(∠د أ م حـ) = ق(∠ب م هـ) (بالتقابل بالرأس)

م أ = م ب (طولا نصفي قطرين)

∴ المثلثان متطابقان

ونستنتج أن : حـ م = هـ م

، ∵ س م = ص م (طولا نصفي قطرين) وبالطرح

∴ حـ س = ص هـ (وهو المطلوب)



٥

(أ) ∵ $\overleftarrow{\text{س أ}}$ ، $\overleftarrow{\text{س ب}}$ مماسان للدائرة

∴ س أ = س ب

∴ في Δ أ ب س

ق(∠س ب أ) = ق(∠س أ ب) = $\frac{١٨٠° - ٥٠°}{٢}$ = ٦٥°

، ∵ الشكل أ ب حـ ء رباعي دائري.

∴ ق(∠ب أ ء) + ق(∠ء حـ ب) = ١٨٠°

∴ ق(∠ب أ ء) = ١٨٠° − ١١٥° = ٦٥°

∴ ق(∠س أ ب) = ق(∠ب أ ء)

∴ $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ ينصف ∠ء أ س (المطلوب أولًا)

∵ ق(∠أ ء ب) (محيطية) = ق(∠س أ ب) (مماسية) = ٦٥°

∴ ق(∠ب أ ء) = ق(∠أ ء ب)

∴ في Δ أ ب ء : ب ء = ب أ (المطلوب ثانيًا)

(ب) ∵ أ ب = حـ ء

∴ ق(أب⌢) = ق(حـء⌢)

بطرح ق(ب ء⌢) من الطرفين

∴ ق(أ ء⌢) = ق(ب حـ⌢)

∴ ق(∠أ حـ ء) = ق(∠ب أ حـ)

∴ في Δ أ حـ هـ : أ هـ = حـ هـ

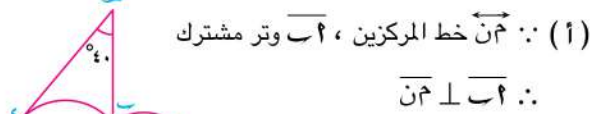
∴ Δ أ حـ هـ متساوي الساقين. (وهو المطلوب)

إجابة نموذج 3

١ (١) (أ) (٢) (أ) (٣) (ب)

(٤) (د) (٥) (جـ) (٦) (جـ)

٢

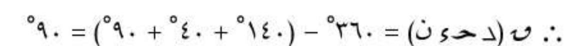


(أ) ∵ $\overleftrightarrow{\text{م ن}}$ خط المركزين ، $\overline{\text{أ ب}}$ وتر مشترك

∴ $\overline{\text{أ ب}}$ ⊥ $\overline{\text{م ن}}$

∴ ق(∠ب هـ ن) = ٩٠°

في الشكل الرباعي حـ ء ن هـ :



∴ ق(∠حـ ء ن) = ٣٦٠° − (١٤٠° + ٤٠° + ٩٠°) = ٩٠°

∴ $\overline{\text{ن ء}}$ ⊥ $\overline{\text{حـ ء}}$

∴ $\overleftarrow{\text{حـ ء}}$ مماس للدائرة ن عند ء (وهو المطلوب)

(ب) ∵ أ ب = حـ ء (خواص المستطيل)

، ∵ حـ هـ = حـ ء

∴ أ ب = حـ هـ

∴ ق(أب⌢) = ق(حـهـ⌢)

وبإضافة ق(ب هـ⌢) للطرفين

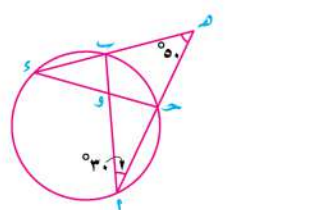
∴ ق(أ هـ⌢) = ق(ب حـ⌢)

∴ أ هـ = ب حـ (وهو المطلوب)

٣

(أ) اذكر بنفسك.

(ب)



∵ ق(ب حـ⌢) = ٢ ق(∠أ) = ٢ × ٣٠° = ٦٠°

، ∵ ق(∠هـ) = $\frac{1}{2}$ [ق(أ ء⌢) − ق(ب حـ⌢)]

∴ ٥٠° = $\frac{1}{2}$ [ق(أ ء⌢) − ٦٠°]

∴ ١٠٠° = ق(أ ء⌢) − ٦٠°

∴ ق(أ⌢ء) = ١٦٠° (المطلوب أولاً)

، ∵ ق(∠أ و ء) = $\frac{1}{2}$ [ق(أ⌢ء) + ق(ب⌢حـ)]

∴ ق(∠أ و ء) = $\frac{1}{2}$ [١٦٠° + ٦٠°] = ١١٠°

(المطلوب ثانيًا)

٤



(أ) ∵ ق(∠أ حـ ب) = $\frac{1}{2}$ ق(∠أ م ب) = ٦٠°

(محيطية ومركزية مشتركتان فى أ⌢ب) (١)

∵ حـ ء ⟷ // أ ب

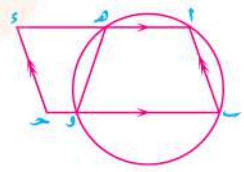
∴ ق(أ⌢حـ) = ق(ب⌢حـ)

∴ أ حـ = ب حـ (٢)

من (١) ، (٢) :

∴ Δ حـ أ ب متساوى الأضلاع (وهو المطلوب)

(ب)



∵ أ ب حـ ء متوازى أضلاع.

∴ ق(∠أ) + ق(∠ء) = ١٨٠° (١)

ولكن ∠حـ و هـ خارجة عن الرباعى الدائرى أ ب و هـ

∴ ق(∠حـ و هـ) = ق(∠أ) (٢)

من (١) ، (٢) :

∴ ق(∠حـ و هـ) + ق(∠ء) = ١٨٠°

∴ هـ ء حـ و رباعى دائرى (وهو المطلوب)



٥

(أ) فى Δ أ ب حـ :

∵ أ حـ = ب حـ

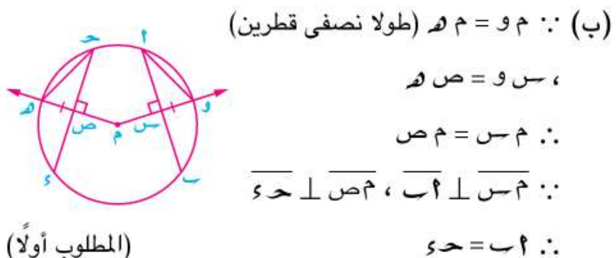
∴ ق(∠ب أ حـ) = ق(∠أ ب حـ)

= ٦٥°

∴ ق(∠حـ أ ء) = ١٣٠° − ٦٥° = ٦٥°

، ∵ ق(∠ب) = ق(∠حـ أ ء) = ٦٥°

∴ أ ء ⟵ مماس للدائرة المارة برؤوس Δ أ ب حـ (وهو المطلوب)



(ب) ∵ م و = م هـ (طولا نصفى قطرين)

، س و = ص هـ

∴ م س = م ص

∵ م س ⊥ أ ب ، م ص ⊥ حـ ء

∴ أ ب = حـ ء (المطلوب أولاً)

∵ م س ⊥ أ ب ∴ س منتصف أ ب

∴ أ س = $\frac{1}{2}$ أ ب ، ∵ م ص ⊥ حـ ء

∴ ص منتصف حـ ء ∴ حـ ص = $\frac{1}{2}$ حـ ء

، ∵ أ ب = حـ ء ∴ أ س = حـ ص

∴ فى ΔΔ أ س و ، حـ ص هـ

أ س = حـ ص
س و = ص هـ
ق(∠أ س و) = ق(∠حـ ص هـ) = ٩٠°

∴ Δ أ س و ≡ Δ حـ ص هـ

∴ أ و = حـ هـ (المطلوب ثانيًا)

نموذج ١

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة ....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) مستقيمة. (د) قائمة.

٢ فى الشكل المقابل :

دائرة مركزها م

إذا كان : ق (⌒أ ب) = ٥٠°

فإن : ق (∠ أ ء ب) = ...°

(أ) ٢٥ (ب) ٥٠ (جـ) ١٠٠ (د) ١٥٠

٣ عدد محاور التماثل لأى دائرة هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

٤ فى الشكل المقابل :

إذا كان : ق (∠ أ) = ١٢٠°

فإن : ق (∠ حـ) = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٨٠

٥ إذا كان المستقيم مماسًا للدائرة التى طول قطرها ٨ سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار .... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

٦ سطح الدائرة م ∩ سطح الدائرة ن = {أ} ، وطول نصف قطر إحداهما ٣ سم ، م ن = ٨ سم

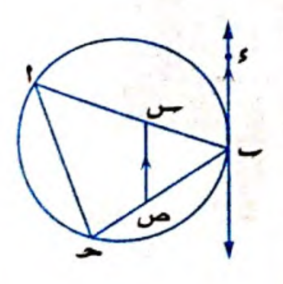
فإن طول نصف قطر الدائرة الأخرى يساوى .... سم.

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ١١ (د) ١٦

---

٢ (أ) أكمل مع البرهان : إذا كان الشكل الرباعى دائريًا فإن كل زاويتين متقابلتين ....

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overleftrightarrow{\text{ب ء}}$ مماس للدائرة عند ب

، س ∈ $\overline{\text{أ ب}}$ ، ص ∈ $\overline{\text{ب حـ}}$ حيث $\overline{\text{س ص}}$ // $\overleftrightarrow{\text{ب ء}}$

أثبت أن : الشكل أ س ص حـ رباعى دائرى.

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



دائرتان متماستان فى نقطة ب ، أب مماس مشترك للدائرتين

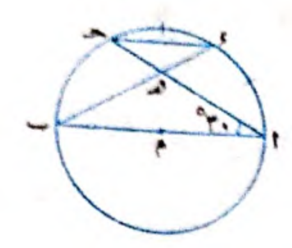
، أحـ مماس الصغرى ، أء مماس الكبرى

، أحـ = ١٥ سم ، أب = (٢ س - ٣) سم

، أء = (ص - ٢) سم

أوجد كلًا من : س ، ص

(ب) فى الشكل المقابل :



أب قطر فى دائرة م ، حـ ∈ الدائرة ، ق (∠ حـ أ ب) = ٣٠°

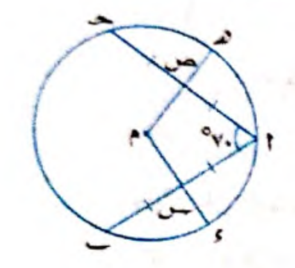
، ء منتصف ⌒أحـ ، ء ب ∩ أحـ = {هـ}

١ أوجد : ق (∠ ب ء حـ) ، ق (⌒أء)

٢ أثبت أن : أب // حـ ء

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

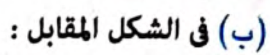


أب ، أحـ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

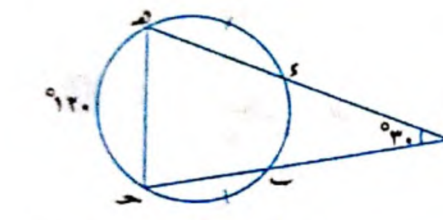
، س منتصف أب ، ص منتصف أحـ ، ق (∠ حـ أ ب) = ٧٠°

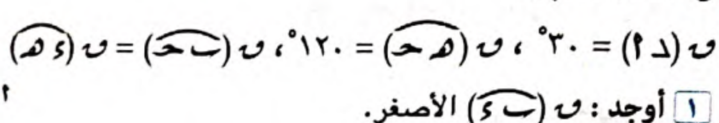
١ أوجد : ق (∠ ء م هـ)

٢ أثبت أن : س ء = ص هـ



(ب) فى الشكل المقابل :





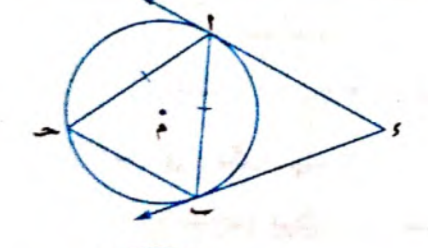
ق (∠ أ) = ٣٠° ، ق (⌒هـ حـ) = ١٢٠° ، ق (⌒ب حـ) = ق (⌒ء هـ)

١ أوجد : ق (⌒ب ء) الأصغر.

٢ أثبت أن : أب = أء

---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :



ءأ ، ءب مماسان للدائرة م

، أب = أحـ

أثبت أن : أحـ مماس للدائرة المارة برءوس المثلث أب ء

(ب) فى الشكل المقابل :



حـ منتصف أب ، م حـ ∩ الدائرة م = {ء}

، ق (∠ م أ ب) = ٢٠°

أوجد : ق (∠ ب هـ ء) ، ق (⌒أ ء ب)

٣ (أ) في الشكل المقابل :

دائرتان متماسان في نقطة ب ، $\overleftrightarrow{أب}$ مماس مشترك للدائرتين

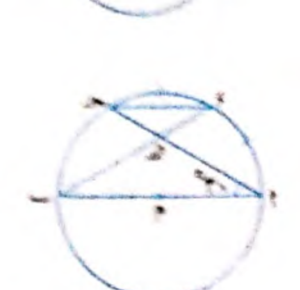
، $\overline{أحـ}$ مماس للصغرى ، $\overline{أء}$ مماس للكبرى

، أحـ = ١٥ سم ، أب = (٢ س - ٣) سم

، أء = (ص - ٢) سم

أوجد كلًّا من : س ، ص

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطر في دائرة م ، حـ ∈ الدائرة ، ق(∠ حـ أ ب) = ٣٠°

، ء منتصف $\overset{\frown}{أحـ}$ ، $\overline{ءب}$ ∩ $\overline{أحـ}$ = {هـ}

١ أوجد : ق(∠ ب ء حـ) ، ق($\overset{\frown}{أء}$)

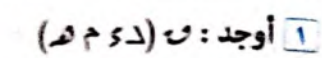
٢ أثبت أن : $\overline{أب}$ // $\overline{حـء}$

---

٤ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان في الطول في الدائرة م

، س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أحـ}$ ، ق(∠ حـ أ ب) = ٧٠°



١ أوجد : ق(∠ ء م هـ)

٢ أثبت أن : س ء = ص هـ

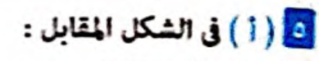
(ب) في الشكل المقابل :



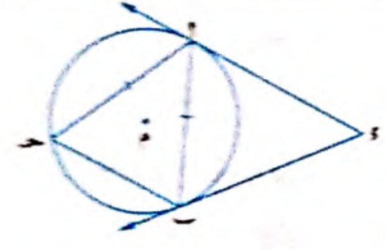
ق(∠ أ) = ٣٠° ، ق($\overset{\frown}{هـحـ}$) = ١٢٠° ، ق($\overset{\frown}{بحـ}$) = ق($\overset{\frown}{ءهـ}$)

١ أوجد : ق($\overset{\frown}{بء}$) الأصغر.

٢ أثبت أن : أب = أء



٥ (أ) في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{ءأ}$ ، $\overleftrightarrow{ءب}$ مماسان للدائرة م

، أب = أحـ

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماس للدائرة المارة برءوس المثلث أ ب ء

(ب) في الشكل المقابل :



حـ منتصف $\overline{أب}$ ، $\overleftrightarrow{محـ}$ ∩ الدائرة م = {ء}

، ق(∠ م أ ب) = ٢٠°

أوجد : ق(∠ ب هـ ء) ، ق($\overset{\frown}{أءب}$)

نموذج ٢

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قياس القوس الذي يمثل نصف قياس الدائرة يساوى ....

(أ) ٣٦٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٩٠°

(٢) عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الخارج يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

(٣) قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٨٠°

(٤) الزاوية المماسية هى زاوية محصورة بين ....

(أ) وترين. (ب) مماسين. (جـ) وتر ومماس. (د) وتر وقطر.

(٥) أ ب جـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (∠ أ) = ٦٠° فإن : ق (∠ جـ) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٣٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

(٦) دائرتان م ، ن متماستان من الداخل طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٩ سم

فإن : م ن = ... سم.

(أ) ١٤ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٩

٢ (أ) فى الشكل المقابل :



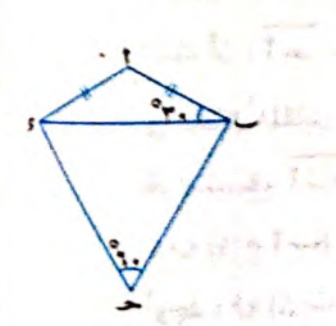
أ ب = أ جـ

، م ء ⊥ $\overline{أ ب}$

، م هـ ⊥ $\overline{أ جـ}$

أثبت أن : س ء = ص هـ

(ب) فى الشكل المقابل :



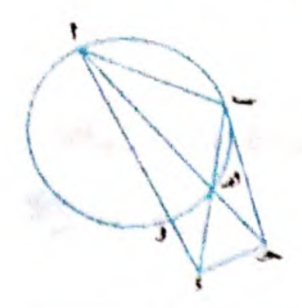
أ ب جـ ء شكل رباعى فيه : أ ب = أ ء

، ق (∠ أ ب ء) = ٣٠°

، ق (∠ جـ) = ٦٠°

أثبت أن : الشكل أ ب جـ ء رباعى دائرى.

٣ **(أ)** اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعي دائريًا.



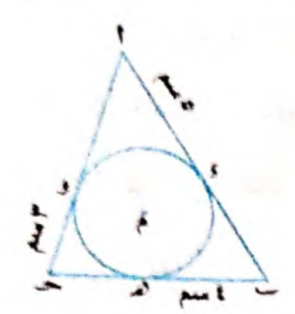
(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{ب ح}$ مماسة للدائرة عند ب

، هـ منتصف $\overset{\frown}{ب و}$

أثبت أن : أ ب حـ ء رباعي دائري.

٤ **(أ)** في الشكل المقابل :



المثلث أ ب حـ مرسوم خارج الدائرة م التي تمس أضلاعه

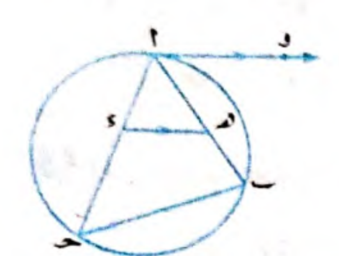
، $\overline{أ ب}$ ، $\overline{ب ح}$ ، $\overline{أ ح}$ في ء ، هـ ، و على الترتيب

، أ ء = ٥ سم ، ب هـ = ٤ سم

، حـ و = ٣ سم

أوجد : محيط المثلث أ ب حـ

(ب) في الشكل المقابل :

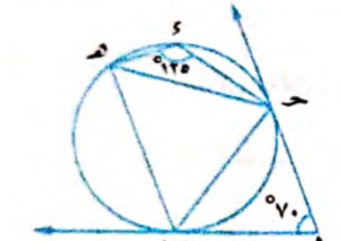


$\overleftrightarrow{أ و}$ مماس للدائرة عند أ

، $\overleftrightarrow{أ و}$ // $\overline{ء هـ}$

برهن أن : ء هـ ب حـ شكل رباعي دائري.

٥ في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{أ ح}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (∠ أ) = ٧٠°

، ق (∠ حـ ء هـ) = ١٢٥°

أثبت أن :

[١] حـ ب = حـ هـ

[٢] $\overleftrightarrow{أ ح}$ // $\overline{ب هـ}$

نموذج امتحان للطلاب المدمجين

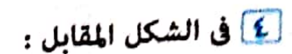
أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ أكمل العبارات الآتية :

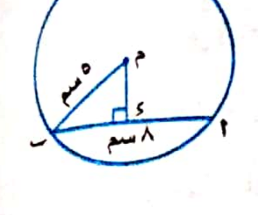
١ أكبر الأوتار طولاً فى الدائرة يسمى ....

٢ المستقيم المار بمركز الدائرة وبمنتصف أى وتر فيها يكون ....

٣ القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة .... فى الطول.



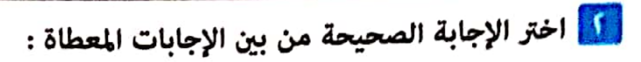
٤ فى الشكل المقابل :



طول $\overline{مء}$ = ... سم.

٥ يوجد للدائرة عدد .... من محاور التماثل.

٦ إذا كان : $\overline{أح}$ قطرًا فى الدائرة م فإن : ق $(\overset{\frown}{أح})$ = ...°

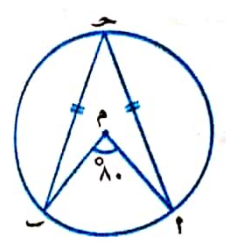


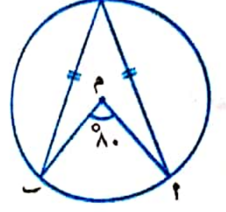
٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

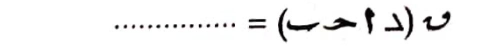
١ إذا كانت النقطة أ ∈ الدائرة م التى طول قطرها ٦ سم فإن : م أ = ... سم

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

٢ فى الشكل المقابل :







ق (∠ أحب) = ...

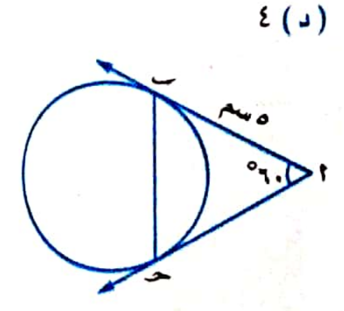
(أ) ٤٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ٩٠° (د) ١٨٠°

٣ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متباعدتين هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٤ فى الشكل المقابل :



طول $\overline{بح}$ = ... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤

(جـ) ٥ (د) ٦

٥ عدد الدوائر التي يمكن رسمها وتمر بطرفي القطعة المستقيمة $\overline{أب}$ يساوي ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائي

٦ في الشكل المقابل :



ق (∠ أ هـ حـ) =

(أ) ٢٥° (ب) ٥٠°

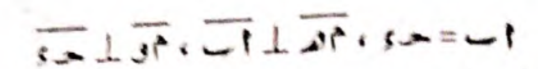
(جـ) ٧٥° (د) ١٠٠°

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

١ م ، ن دائرتان متماستان من الخارج طولا نصفي قطريهما بالترتيب $نق_1$ = ٥ سم

، $نق_2$ = ٣ سم فإن : م ن = ١٥ سم ( )

٢ في الشكل المقابل :



أب = حـء ، $\overline{مهـ} \perp \overline{أب}$ ، $\overline{مو} \perp \overline{حـء}$

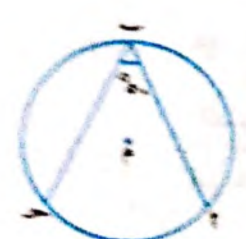
فإذا كان : م هـ = ٣ سم

فإن : م و = ٣ سم ( )

٣ الشكل أ ب حـ ء يكون رباعيًا دائريًا

إذا كان : ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) = ٩٠° ( )

٤ في الشكل المقابل :



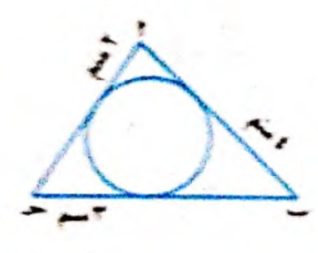
ق $(\overset{\frown}{أحـ})$ = ١٠٠° ( )

٥ في الشكل المقابل :



ق $(\overset{\frown}{أب})$ + ق $(\overset{\frown}{حـء})$ = ٢٠٠° ( )

٦ في الشكل المقابل :



محيط △ أ ب حـ = ٩ سم ( )

٤ صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) :

العمود (أ)	العمود (ب)
١ قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوى	● ١٣٠°
٢ في الشكل المقابل : ق (∠ أ) = ...	● ٩٠°
٣ في الشكل المقابل : ب ء مماس الدائرة عند ب ، ق (∠ ء ب حـ) = ١٤٠° فإن : ق (∠ أ) = ...	● ٣٠°
٤ طول نصف قطر الدائرة المارة برءوس مثلث قائم الزاوية طول وتره ١٠ سم يساوى .... سم	● ٥
٥ في الشكل المقابل : Δ م أ ب متساوى الأضلاع ، ب حـ مماس للدائرة عند ب فإن : ق (∠ أ ب حـ) = ...	● ٤٠°
٦ النسبة بين قياسى الزاويتين المركزية والمحيطية المشتركتين في نفس القوس في دائرة واحدة هى	● ٢ : ١



١ محافظة القاهــرة

أجب عن الأسئلة الآتية : *(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)*

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المنعكسة للزاوية التي قياسها ١٠٠° يساوى .... °

(أ) ٨٠ (ب) ٩٠ (جـ) ٢٠٠ (د) ٢٦٠

٢ إذا كانت النقطة أ تقع على الدائرة م التي طول قطرها ٨ سم فإن : أ م = ... سم

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

٣ عدد محاور تماثل متوازى الأضلاع هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٤ أ ب جـ ء شكل رباعي دائرى فيه : ق (∠ ب) = ٥٠° فإن : ق (∠ ء) = ... °

(أ) ٢٥ (ب) ٥٠ (جـ) ١٠٠ (د) ١٣٠

٥ إذا كان قياس إحدى زاويتي قاعدة المثلث المتساوى الساقين ٤٠°

فإن قياس زاوية الرأس يساوى .... °

(أ) ٤٠ (ب) ٨٠ (جـ) ١٠٠ (د) ١٤٠

٦ الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

---

٢ (أ) أوجد قياس القوس الذي يمثل $\frac{١}{٤}$ الدائرة

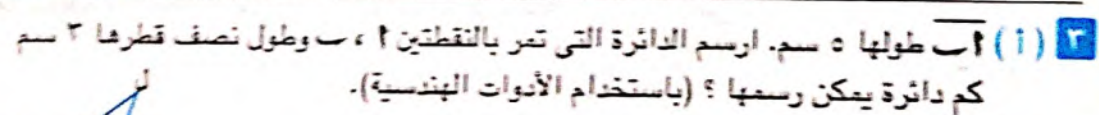
ثم احسب طول هذا القوس إذا كان طول نصف قطر الدائرة ١٤ سم (حيث $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م عند ب ، جـ

، ق (∠ أ) = ٨٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ب جـ م)



٣ (أ) $\overline{أ ب}$ طولها ٥ سم. ارسم الدائرة التي تمر بالنقطتين أ ، ب وطول نصف قطرها ٣ سم

كم دائرة يمكن رسمها ؟ (باستخدام الأدوات الهندسية).

(ب) في الشكل المقابل :

دائرة م ، ق (∠ س م ص) = ١٣٠° ، ع س = ع ل



أوجد بالبرهان : ١ ق ($\overset{\frown}{س ص}$)

٢ ق (∠ س ع ص)

٣ ق (∠ ل)

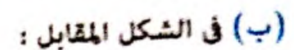
٤ (أ) فى الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان متقاطعتان فى أ ، ب

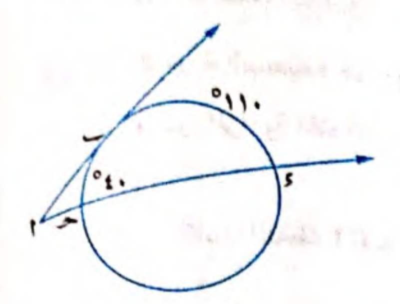
، هـ س مماس للدائرة م عند س

، م ن ∩ أ ب = {ص}

أثبت أن : الشكل هـ س م ص رباعى دائرى.



(ب) فى الشكل المقابل :



إذا كان : أ ب مماسًا للدائرة عند ب

، أ حـ يقطع الدائرة فى حـ ، د ، ق (ب د) = ١١٠°

، ق (ب حـ) = ٤٠°

أوجد بالبرهان : ق (د أ)

---

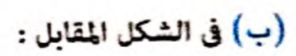
٥ (أ) فى الشكل المقابل :

س ص ع مثلث مرسوم داخل دائرة م

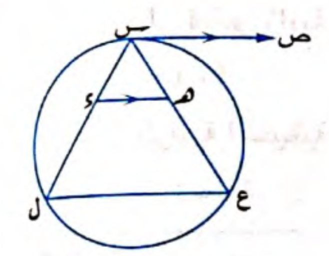
، د ، هـ منتصفا س ص ، س ع على الترتيب

فإذا كان : م د = م هـ ، ق (د م هـ) = ١٢٠°

أثبت أن : المثلث س ص ع متساوى الأضلاع.



(ب) فى الشكل المقابل :



س ص مماس للدائرة عند س

، س ص // د هـ

برهن أن : د هـ ع ل رباعى دائرى.

٢ محافظة الجيـزة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كل متوسط بنسبة .... من جهة القاعدة.

(أ) ٣ : ٩ (ب) ٣ : ١ (جـ) ٤ : ٢ (د) ٢ : ٤

٢ إذا كان المستقيم ل مماسًا للدائرة م التى طول قطرها ٨ سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار .... سم.

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

٣ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع عند أحد رؤوسه ....°

(أ) ٦٠ (ب) ١٠٨ (جـ) ١٢٠ (د) ١٣٥

٤ قياس القوس الذى يمثل نصف قياس الدائرة يساوى .... °

(أ) ١٨٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ٢٤٠

٥ أ ب حـ مثلث فيه : (ب حـ)^2 = (أ ب)^2 + (أ حـ)^2 ، ق (∠ ب) = ٥٠°

فإن : ق (∠ حـ) = ... °

(أ) ٩٠ (ب) ٥٠ (جـ) ٤٠ (د) ١٣٠

٦ فى الشكل المقابل :

م دائرة ، ق (∠ أ) = ١٢٠°

فإن : ق (∠ حـ) = ... °



(أ) ١١٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٥٥ (د) ١٨٠

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ وتران فى الدائرة م

، ء منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ ، هـ منتصف $\overline{\text{أ حـ}}$

، ق (∠ ب أ حـ) = ٦٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ء م هـ)

(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{\text{أ حـ}}$ // $\overline{\text{ء ب}}$

، ق (∠ أ م ب) = ١٤٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ حـ أ ء)

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

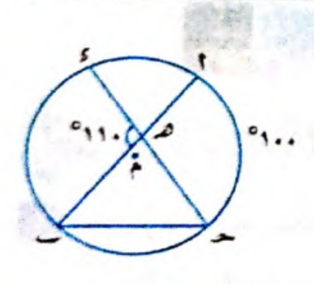
$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{حـ ء}}$ وتران فى الدائرة م

، $\overline{\text{أ ب}}$ ∩ $\overline{\text{حـ ء}}$ = {هـ}

، ق (∠ ء هـ ب) = ١١٠°

، ق ($\widehat{\text{أ حـ}}$) = ١٠٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ء حـ ب)



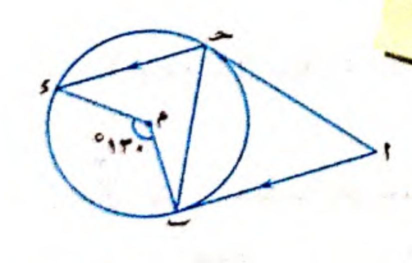
(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ قطعتان مماستان للدائرة م

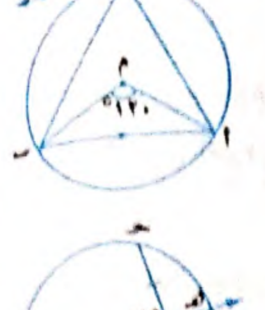
، $\overline{\text{أ ب}}$ // $\overline{\text{حـ ء}}$ ، ق (∠ ب م ء) = ١٣٠°

١ أثبت أن : $\overrightarrow{\text{حـ ب}}$ ينصف ∠ أ حـ ء

٢ أوجد : ق (∠ أ)



٤ (أ) فى الشكل المقابل :



جـ ء مماس للدائرة عند جـ ، جـ ء // أ ب

، ق (∠ أ م ب) = ١٢٠°

أثبت أن : Δ جـ أ ب متساوى الأضلاع.

(ب) فى الشكل المقابل :



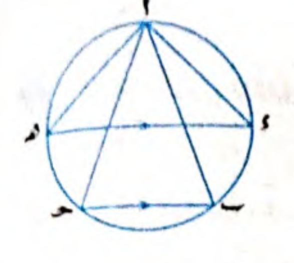
أ ب ، أ جـ وتران متساويان فى الطول

فى الدائرة م ، س منتصف أ ب

، ص منتصف أ جـ

أثبت أن : س ء = ص هـ

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

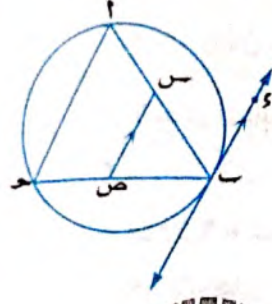


أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، ء هـ // ب جـ

أثبت أن :

ق (∠ ء أ جـ) = ق (∠ ب أ هـ)

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، ب ء مماس للدائرة عند ب ، س ∈ أ ب

، ص ∈ ب جـ حيث س ص // ب ء

أثبت أن : الشكل أ س ص جـ رباعى دائرى.



٣ محافظة الإسكندريـة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان المستقيم ل مماسًا للدائرة التى طول قطرها ٨ سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار .... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

٢ مربع طول ضلعه ٥ سم تكون مساحة سطحه تساوى .... سم².

(أ) ٢٠ (ب) ٥٠ (جـ) ٢٥ (د) ١٠٠

٣ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة ....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) مستقيمة. (د) قائمة.

٤ نقطة تلاقى متوسطات المثلث تقسم كلًا منها بنسبة .... من جهة القاعدة.

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (جـ) ١ : ٣ (د) ٣ : ١

٥ فى الشكل المقابل :

فى الدائرة م إذا كان : ق (∠ حـ م أ) = ١٤٠°

فإن : ق (∠ حـ ء أ) = ...°

(أ) ٧٠ (ب) ١١٠

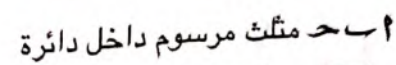
(جـ) ٤٠ (د) ١٤٠

٦ طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى .... طول الوتر.

(أ) ٢ (ب) $\sqrt{2}$ (جـ) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

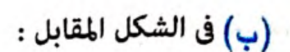
---

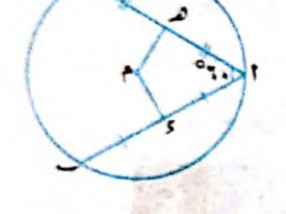
٢ (أ) فى الشكل المقابل :


أب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، ء هـ // ب حـ

أثبت أن : ق (∠ ء أ ب) = ق (∠ حـ أ هـ)


(ب) فى الشكل المقابل :



أب ، أحـ وتران فى الدائرة م

، ء منتصف أب ، هـ منتصف أحـ

، ق (∠ أ) = ٦٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ء م هـ)

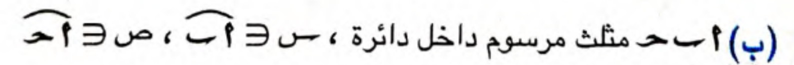
---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

أب حـ ء شكل رباعى مرسوم داخل دائرة م

، أحـ قطر فى الدائرة ، حـ ب = حـ ء

أثبت أن : ق (أب⌒) = ق (أء⌒)


(ب) أب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، س ∈ أب⌒ ، ص ∈ أحـ⌒

حيث ق (أس⌒) = ق (أص⌒) ، حـ س ∩ أب = {ء}

، ب ص ∩ أحـ = {هـ}

أثبت أن : الشكل ب حـ هـ ء رباعى دائرى.

٤ **(أ)** في الشكل المقابل :

م دائرة طول نصف قطرها ٧ سم ، ق (أب⌒) = ١٠٨°

أوجد :

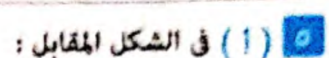
طول أب⌒ $(\pi = \frac{22}{7})$

(ب) في الشكل المقابل :

ق (∠ د أ ب هـ) = ١٠٠°

، ق (∠ حـ أ ء) = ٤٠°

أثبت أن : حـ ء = أ ء



٥ **(أ)** في الشكل المقابل :

أب قطر في الدائرة م ، حـ ∈ الدائرة م

رسم مماس للدائرة عند حـ قطع المماسين

المرسومين لها عند أ ، ب في س ، ص

فإذا كان : أب = ١٠ سم ، س حـ = ٥ سم ، ص ب = ٨ سم

أوجد : محيط الشكل أ س ص ب

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه أ حـ = ب حـ

أثبت أن :

حـ ء مماس للدائرة الخارجة للمثلث أ ب حـ



٤ محافظة القليوبيــة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....°

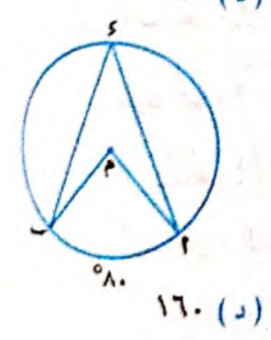
(أ) ٣٦٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ١٢٠ (د) ٩٠

٢ فى الشكل المقابل :

دائرة مركزها م

إذا كان : ق (أب⌒) = ٨٠°

فإن : ق (∠ د ء ب) = ...°



(أ) ٤٠ (ب) ٦٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٦٠

٣ في الشكل المقابل :

أب = أجـ ، مد ⊥ أب

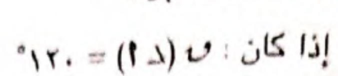
، مو ⊥ أجـ

فإذا كانت : مد = ٦ سم

فإن : م و = ... سم

(أ) ١٢ (ب) ٨ (جـ) ٦ (د) ٣

٤ في الشكل المقابل :



إذا كان : ق (∠أ) = ١٢٠°

فإن : ق (∠جـ) = ...°

(أ) ١٥٠ (ب) ١٢٠ (جـ) ٩٠ (د) ٦٠

٥ إذا كان : سطح الدائرة م ∩ سطح الدائرة ن = {أ} فإن : الدائرتين تكونان ....

(أ) متماستين من الداخل. (ب) متماستين من الخارج.

(جـ) متقاطعتين. (د) متحدتي المركز.

٦ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الخارج ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

---

٢ (أ) في الشكل المقابل :

أب ، أجـ وتران متساويان في الطول في الدائرة م

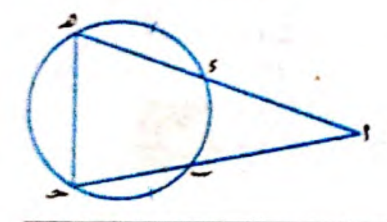
، س منتصف أب ، ص منتصف أجـ

، ق (∠جـ أ ب) = ٧٠°

١ أوجد : ق (∠د هـ م د)

٢ أثبت أن : س د = ص هـ

(ب) في الشكل المقابل :

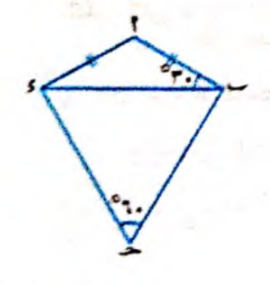


ق (⌒د هـ) = ق (⌒ب جـ)

أثبت أن : أب = أد

---

٣ (أ) في الشكل المقابل :

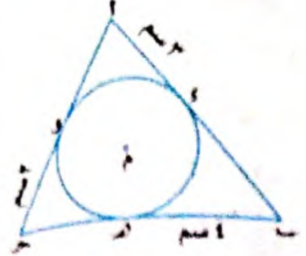


أ ب جـ د شكل رباعي فيه : أب = أد

، ق (∠أ ب د) = ٣٠° ، ق (∠جـ) = ٦٠°

أثبت أن :

الشكل أ ب جـ د رباعي دائري.

(ب) فى الشكل المقابل :

Δ أ ب حـ مرسوم خارج دائرة م تمس أضلاعه

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{ب حـ}$ ، $\overline{أ حـ}$ فى ء ، هـ ، و على الترتيب

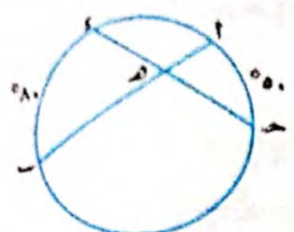
، أ ء = ٣ سم ، ب هـ = ٤ سم ، حـ و = ٢ سم

أوجد : محيط Δ أ ب حـ

٤ (أ) Δ أ ب حـ مرسوم داخل دائرة ، $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس عند أ ، س $\in \overline{أ ب}$ ، ص $\in \overline{أ حـ}$

حيث $\overline{س ص}$ // $\overline{ب حـ}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

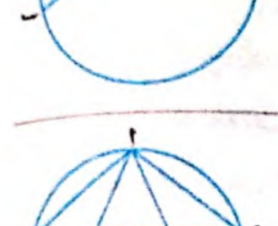


(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{أ ب} \cap \overline{حـ ء} = \{هـ\}$

، ق $(\widehat{أ حـ}) = ٥٠°$ ، ق $(\widehat{ب ء}) = ٨٠°$

أوجد : ق (∠ أ هـ حـ)

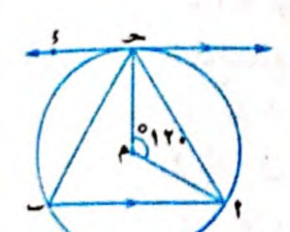


٥ (أ) فى الشكل المقابل :

Δ أ ب حـ مرسوم داخل دائرة ، $\overline{ء هـ}$ // $\overline{ب حـ}$

أثبت أن :

ق (∠ ء أ حـ) = ق (∠ ب أ هـ)



(ب) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{حـ ء}$ مماس للدائرة عند حـ

، $\overleftrightarrow{حـ ء}$ // $\overline{أ ب}$

، ق (∠ أ م حـ) = ١٢٠°

أثبت أن : المثلث ب أ حـ متساوى الأضلاع.



٥ محافظة الشرقيــة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) عدد الدوائر التى تمر بثلاث نقط على استقامة واحدة يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٢ م ، ن دائرتان متماستان من الداخل فإذا كان طول نصف قطر الدائرة م = ٣ سم ، طول نصف قطر الدائرة ن = ١ سم فإن : م ن = ... سم.

(أ) ١ (ب) ٤ (جـ) ٣ (د) ٢

٣ إذا كان : أ ب حـ ء شكلًا رباعيًا دائريًا وكان : ق (∠ أ) = ٧٠° فإن : ق (∠ حـ) = ...°

(أ) ١٤٠ (ب) ١١٠ (جـ) ١٠٠ (د) ٧٠

٤ دائرة مركزها م وطول قطرها ٦ سم ، أ نقطة فى مستوى الدائرة فإذا كان : م أ = ٣ سم فإن : أ تقع ....

(أ) داخل الدائرة. (ب) خارج الدائرة. (جـ) على الدائرة. (د) فى مركز الدائرة.

٥ فى الشكل المقابل :

م دائرة ، ق (⌒ب حـ) = ٥٠°

، ء حـ // أ ب

فإن : ق (⌒ء حـ) = ...°

(أ) ١٠٠ (ب) ٦٠ (جـ) ١٢٠ (د) ٨٠

٦ فى الشكل المقابل :

م دائرة ، أ ب قطر فيها ، م أ = ٤ سم

فإن : طول ⌒أ ب = ... سم

(أ) ٢ π (ب) ٤ π (جـ) ٨ π (د) ٦ π

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

دائرة مركزها م فيها : ق (∠ ب م حـ) = ١٣٠°

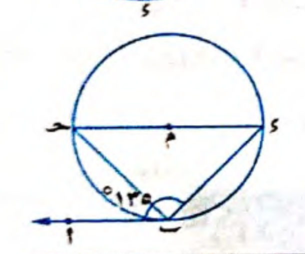
أوجد :

١ ق (∠ أ) ٢ ق (∠ ء)

(ب) فى الشكل المقابل :

ء حـ قطر فى الدائرة التى مركزها م ، ب أ مماس للدائرة م عند نقطة ب ، ق (∠ أ ب ء) = ١٣٥°

أثبت أن : ء حـ // ب أ



---

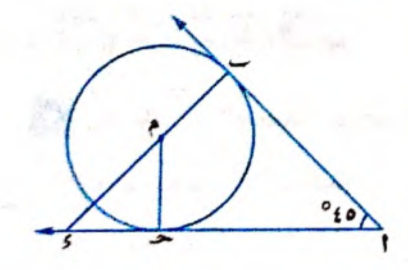
٣ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ مماسان للدائرة م عند ب ، حـ على الترتيب

، ق (∠ أ) = ٤٥° ، ب م ∩ أ حـ = {ء}

أثبت أن : ١ الشكل أ ب م حـ رباعى دائرى.

٢ حـ ء = حـ م



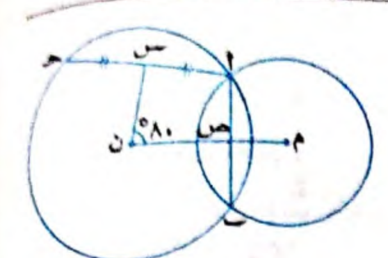
(ب) في الشكل المقابل :

دائرتان متحدتا المركز م ، $\overline{\text{أحـ}}$ ، $\overline{\text{أب}}$ قطعتان

مماستان للدائرة الصغرى في هـ ، ء

وتقطعان الدائرة الكبرى في حـ ، ب على الترتيب

أثبت أن : أحـ = أب

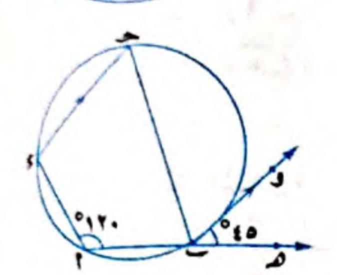


٤ (أ) في الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب ، $\overline{\text{م ن}}$ ∩ $\overline{\text{أ ب}}$ = {ص}

، ق (∠ ص ن س) = ٨٠° ، س منتصف $\overline{\text{أحـ}}$

أوجد : ق (∠ ب أ حـ)



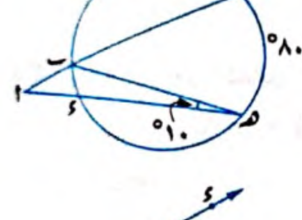
(ب) في الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{\text{ب و}}$ // $\overline{\text{ء حـ}}$

، ق (∠ ء أ ب) = ١٢٠°

، ق (∠ و ب هـ) = ٤٥°

أوجد : ق (∠ حـ ء أ)

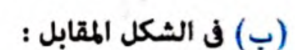


٥ (أ) في الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{\text{حـ ب}}$ ∩ $\overleftrightarrow{\text{هـ ء}}$ = {أ}

، ق (∠ ب هـ ء) = ١٠° ، ق ($\overset{\frown}{\text{هـ حـ}}$) = ٨٠°

أوجد : ق (∠ أ)

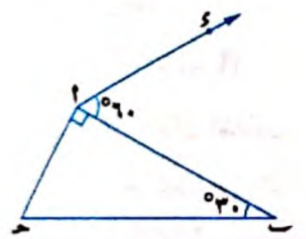


(ب) في الشكل المقابل :

Δ أ ب حـ قائم الزاوية في أ

، ق (∠ ء أ ب) = ٦٠° ، ق (∠ ب) = ٣٠°

أثبت أن : $\overrightarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، حـ



٦ محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مربع مساحة سطحه ٥٠ سم² فإن طول قطره .... سم

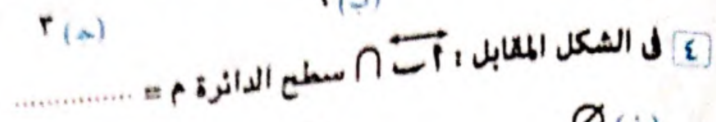
(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٥

٢ ∠أ ، ∠ب زاويتان متتامتان ، ق(∠أ) = $\frac{1}{2}$ ق(∠ب) فإن : ق(∠أ) = ... °

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ٩٠

٣ Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، ق(∠جـ) = ٣٠° ، أ جـ = ٦ سم فإن : أ ب = ... سم

(أ) ١٢ (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) ٣$\sqrt{3}$



٤ في الشكل المقابل : $\overleftrightarrow{أ ب}$ ∩ سطح الدائرة م = ...



(أ) ∅ (ب) {جـ ، ء} (جـ) $\overline{جـ ء}$ (د) $\overleftrightarrow{جـ ء}$

٥ إذا كان الشكل أ ب جـ ء رباعيًا دائريًا فإن : ق(∠أ) + ق(∠جـ) − ١٠٠° = ... °

(أ) ٨٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٢٨٠

٦ قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف الدائرة يساوي .... °

(أ) ٤٥ (ب) ١٣٥ (جـ) ٩٠ (د) ١٥٠

---

٢ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م ، $\overline{أ ب}$ // $\overline{جـ ء}$

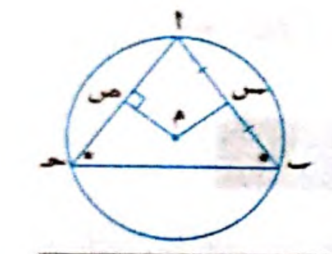
، ق($\overset{\frown}{جـ ء}$) = ١٠٠°

، ق(∠أ هـ جـ) = ٢ س − ١٠°

١ احسب : ق($\overset{\frown}{ب ء}$)

٢ أوجد : قيمة س

(ب) في الشكل المقابل :



Δ أ ب جـ مرسوم داخل دائرة م فيه : ق(∠ب) = ق(∠جـ)

، س منتصف $\overline{أ ب}$ ، $\overline{م ص}$ ⊥ $\overline{أ جـ}$

أثبت أن : م س = م ص

---

٣ (أ) في الشكل المقابل :

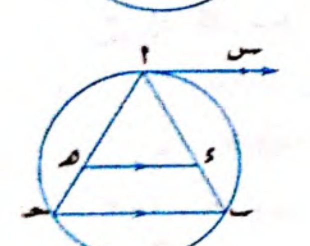
$\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م ، $\overline{جـ ء}$ // $\overline{أ ب}$

، ق(∠أ م جـ) = ٧٠°

احسب : ١ ق(∠أ ء جـ)

٢ ق(∠أ ب ء)

(ب) في الشكل المقابل :

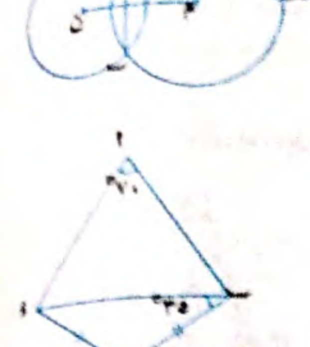


Δ أ ب جـ مرسوم داخل دائرة

، $\overleftrightarrow{أ س}$ مماس للدائرة ، $\overline{ء هـ}$ // $\overline{ب جـ}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أ س}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، ء ، هـ

٤ (أ) في الشكل المقابل :



دائرتان م ، ن متقاطعتان في ا ، ب

، ه ∈ $\overleftrightarrow{ب ا}$ ، $\overline{ه ح}$ تقطع الدائرة م في ح ، ء

، س منتصف $\overline{ح ء}$ ، ق (∠ ه) = ٥٢°

احسب : ق (∠ س م ا)

(ب) في الشكل المقابل :

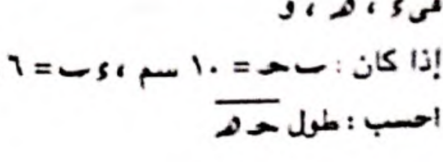
ق (∠ ا) = ٧٠° ، ق (∠ ء ب ح) = ٣٥°

، ح ب = ح ء

أثبت أن : الشكل ا ب ح ء رباعي دائري.

---

٥ (أ) في الشكل المقابل :

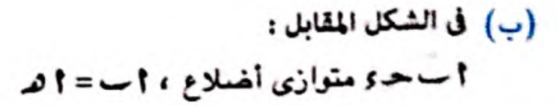


دائرة م تمس أضلاع △ ا ب ح من الداخل

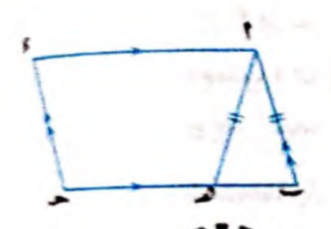
في ء ، ه ، و

إذا كان : ب ح = ١٠ سم ، ء ب = ٦ سم

احسب : طول $\overline{ح ه}$



(ب) في الشكل المقابل :



ا ب ح ء متوازي أضلاع ، ا ب = ا ه

أثبت أن : الشكل ا ه ح ء رباعي دائري.

٧ محافظة الغربية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المحيطية المرسومة في $\frac{1}{3}$ دائرة يساوي .... °

(أ) ٢٤٠ (ب) ١٢٠ (ج) ٦٠ (د) ٣٠

٢ إذا كان سطح الدائرة م ∩ سطح الدائرة ن = {ا} فإن الدائرتين م ، ن ....

(أ) متباعدتان. (ب) إحداهما داخل الأخرى.

(ج) متقاطعتان. (د) متماستان من الخارج.

٣ ا ب ح مثلث متساوي الأضلاع فإن عدد محاور تماثل الضلع $\overline{ب ح}$ يساوي ....

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ١ (د) صفر

٤ أب حـ مثلث فيه : $(أب)^٢ + (ب حـ)^٢ < (أ حـ)^٢$ فإن : ∠ حـ تكون ....

(أ) قائمة. (ب) حادة. (جـ) مستقيمة. (د) منفرجة.

٥ .... يكون رباعيًا دائريًا.

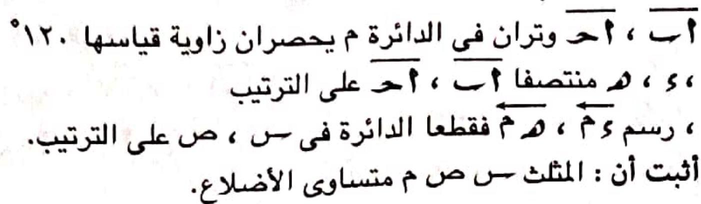
(أ) شبه المنحرف (ب) المعين (جـ) المستطيل (د) متوازى الأضلاع

٦ معين طولا قطريه ٦ سم ، ١٠ سم تكون مساحة سطحه .... سم².

(أ) ٦٠ (ب) ١٥ (جـ) ٣٠ (د) ١٠

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

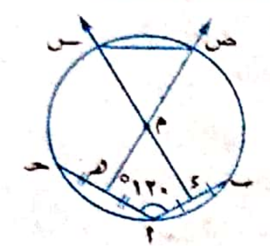


أب ، أحـ وتران فى الدائرة م يحصران زاوية قياسها ١٢٠°

، ء ، هـ منتصفا أب ، أحـ على الترتيب

، رسم ءم ، هـم فقطعا الدائرة فى س ، ص على الترتيب.

أثبت أن : المثلث س ص م متساوى الأضلاع.



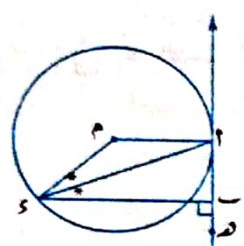
(ب) فى الشكل المقابل :

أء ينصف ∠ ب ء م

ويقطع الدائرة فى أ ، ءب ⊥ أب

أثبت أن :

أب مماس للدائرة م عند أ



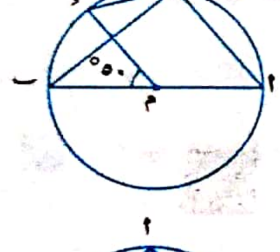
---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

أب قطر فى الدائرة م

، ق (∠ ب م ء) = ٥٠°

أوجد : ق (∠ أ حـ ء)



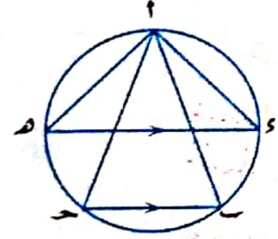
(ب) فى الشكل المقابل :

أب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، ءهـ // ب حـ

أثبت أن :

ق (∠ ء أ حـ) = ق (∠ ب أ هـ)



---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

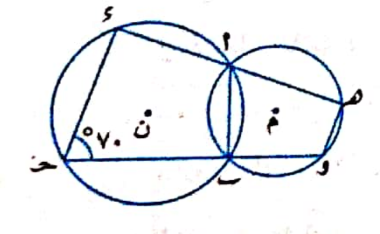
م ، ن دائرتان متقاطعتان فى أ ، ب

، رسم أء يقطع الدائرة م فى هـ

، والدائرة ن فى ء ، ورسم ب حـ يقطع الدائرة م فى و

، والدائرة ن فى حـ ، ق (∠ حـ) = ٧٠°

أوجد : ق (∠ و) ، ثم أثبت أن : حـ ء // هـ و



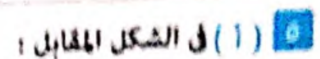
(ب) في الشكل المقابل :

$\overrightarrow{سأ}$ ، $\overrightarrow{سب}$ مماسان للدائرة عند أ ، ب

، ق (∠ أ س ب) = ٧٠°

، ق (∠ د حـ ب) = ١٢٥°

أثبت أن : $\overrightarrow{أب}$ ينصف ∠ د أ س



٥ (أ) في الشكل المقابل :

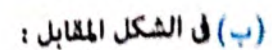
م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب

، رسم $\overline{م س}$ ⊥ $\overline{أحـ}$ يقطع $\overline{أحـ}$ في س

، ويقطع الدائرة م في ص ، ورسم $\overline{م ن}$ يقطع $\overline{أب}$ في ء

والدائرة م في هـ ، فإذا كان : أحـ = أب

أثبت أن : س ص = ء هـ



(ب) في الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، $\overleftrightarrow{ب ء}$ مماس للدائرة عند ب

، س ∈ $\overline{أب}$ ، ص ∈ $\overline{ب حـ}$ حيث $\overline{س ص}$ // $\overleftrightarrow{ب ء}$

أثبت أن : الشكل أ س ص حـ رباعي دائري.



٨ محافظة الدقهليـة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ المماسان المرسومان لدائرة من نهايتي قطر فيها ....

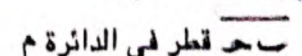
(أ) متوازيان. (ب) متقاطعان. (جـ) متعامدان. (د) منطبقان.

٢ وتر طوله ٨ سم في دائرة طول نصف قطرها ٥ سم فإنه يبعد عن مركزها .... سم.

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٣ قوس من دائرة طوله $\frac{1}{3}$ π نق فإنه يقابل زاوية مركزية قياسها ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٢٤٠°

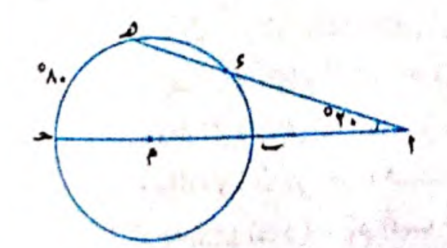


(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{ب حـ}$ قطر في الدائرة م

، ق (∠ أ) = ٢٠° ، ق ($\overset\frown{حـ هـ}$) = ٨٠°

أوجد : ق ($\overset\frown{ء هـ}$)



٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

١ عدد محاور تماثل دائرتين متماستين من الخارج يساوى ....

(أ) صفر. (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

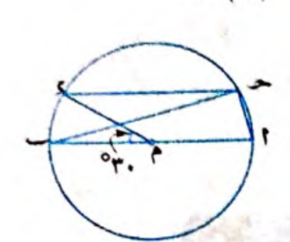
٢ إذا كانت النقطة أ تنتمى لسطح الدائرة م التى طول قطرها ٦ سم فإن : م أ ∈ ....

(أ)]−∞ ، ٦[(ب)]−∞ ، ٣[(جـ) [٠ ، ٣[(د)]٣ ، ∞[

٣ أ ب حـ ء شكل رباعى مرسوم داخل دائرة فيه : ق (∠ أ) = ٧٠° فإن : ق (ب أ ء⌒) = ...

(أ) ٣٥° (ب) ٥٥° (جـ) ١٤٠° (د) ٢٢٠°

(ب) فى الشكل المقابل :

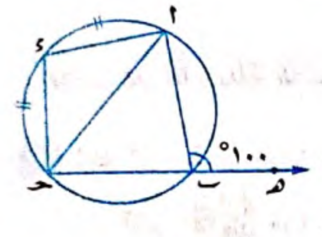


أ ب قطر فى الدائرة م ، ق (∠ ب م ء) = ٣٠°

أوجد : ١ ق (∠ ب حـ ء)

٢ ق (∠ أ حـ ء)

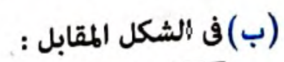
٣ **(أ) فى الشكل المقابل :**



أ ب حـ ء شكل رباعى مرسوم داخل دائرة ، هـ ∈ حـ ب⃖

، ق (∠ أ ب هـ) = ١٠٠° ، ء منتصف أ حـ⌒

أوجد : ق (∠ ء أ حـ)



(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ قطعتان مماستان للدائرة ، أ ب = ٢ س − ١

، أ حـ = س + ٢ ، ب حـ = ٧ − س

أوجد : ١ قيمة س

٢ محيط Δ أ ب حـ

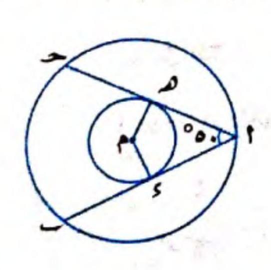
٤ **(أ) فى الشكل المقابل :**

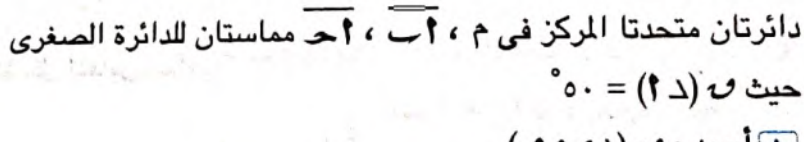
أ ب حـ ء متوازى أضلاع ، هـ ∈ حـ ء⃖ ، ب هـ = ب حـ

أثبت أن : ١ الشكل أ ب ء هـ رباعى دائرى.

٢ ق (∠ أ هـ ب) = ق (∠ ء ب حـ)

(ب) فى الشكل المقابل :




دائرتان متحدتا المركز فى م ، أ ب ، أ حـ مماستان للدائرة الصغرى

حيث ق (∠ أ) = ٥٠°

١ **أوجد :** ق (∠ ء م هـ)

٢ **أثبت أن :** أ ب = أ حـ

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

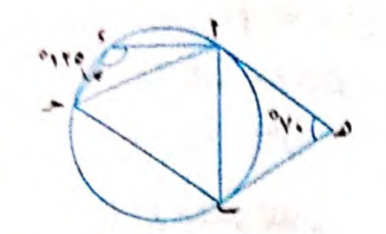


$\overline{أب}$ وتر فى الدائرة م ، ء منتصف $\overset{\frown}{أب}$

، $\overline{أحـ}$ ينصف ∠ ب أ م

أثبت أن : $\overline{ءم} \perp \overline{حـم}$

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{هـأ}$ ، $\overline{هـب}$ مماستان للدائرة عند أ ، ب

، ق(∠ هـ) = ٧٠°

، ق(∠ ء) = ١٢٥°

أثبت أن : ١ أب = أحـ

٢ $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماس للدائرة المارة برؤوس Δ أ ب هـ



٩ محافظة الإسماعيلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أكبر الأوتار طولاً فى الدائرة يسمى ....

(أ) مماسًا. (ب) قاطعًا. (جـ) قطرًا. (د) قوسًا.

٢ م ، ن دائرتان متماستان من الداخل طولا نصفى قطريهما ٧ سم ، ١٠ سم فإن : م ن = ... سم.

(أ) ١ (ب) ٣ (جـ) ٧ (د) ١٧

٣ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة ....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) مستقيمة. (د) قائمة.

٤ طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى .... طول الوتر.

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (جـ) $\sqrt{٢}$ (د) ٢

٥ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق(∠ أ) = ٧٠° فإن : ق(∠ حـ) = ...°

(أ) ٢٠ (ب) ٢٥ (جـ) ١٠ (د) ١١٠

٦ عدد المستطيلات فى الشكل المقابل يساوى ....

(أ) ٤ (ب) ٥

(جـ) ٦ (د) ٧

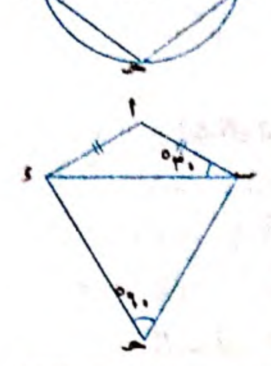
٢ **(أ) في الشكل المقابل :**

دائرة مركزها م

، ق (∠ ب م ء) = ١٥٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ حـ)

(ب) في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعي فيه : أ ب = أ ء

، ق (∠ أ ب ء) = ٣٠°

، ق (∠ حـ) = ٦٠°

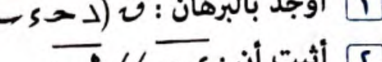
أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعي دائري.

---

٣ **(أ) في الشكل المقابل :**

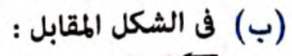
$\overline{\text{أ ب}}$ قطر في الدائرة م ، ق (∠ حـ أ ب) = ٣٠°

، ق ($\overset{\frown}{\text{أ ء}}$) = ق ($\overset{\frown}{\text{ء حـ}}$)

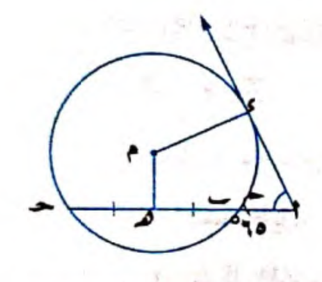


١ أوجد بالبرهان : ق (∠ حـ ء ب)

٢ أثبت أن : $\overline{\text{ء حـ}}$ // $\overline{\text{أ ب}}$



(ب) في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة م ، $\overline{\text{أ حـ}}$ تقطع الدائرة م في ب ، حـ

، هـ منتصف $\overline{\text{ب حـ}}$ ، ق (∠ أ) = ٦٥°

أوجد بالبرهان :

ق (∠ ء م هـ)

---

٤ **(أ) في الشكل المقابل :**

$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{ب حـ}}$ ، $\overline{\text{حـ أ}}$ مماسات للدائرة م

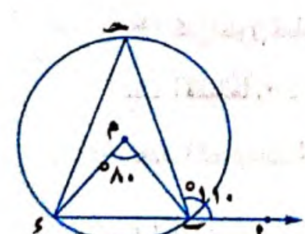
عند س ، ص ، ع على الترتيب

فإذا كان : أ حـ = ١٠ سم ، أ س = ٦ سم

، محيط △ أ ب حـ = ٢٤ سم

فأوجد : طول $\overline{\text{أ ب}}$

(ب) في الشكل المقابل :

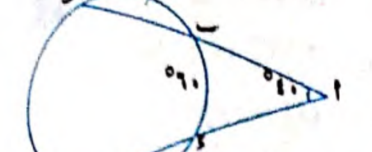


م دائرة فيها ق (∠ ب م ء) = ٨٠° ، ق (∠ أ ب حـ) = ١١٠°

١ أوجد بالبرهان : ق (∠ حـ ء ب)

٢ أثبت أن : حـ ب = حـ ء





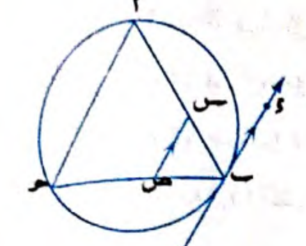
٥ (أ) فى الشكل المقابل :

ق(∠أ) = ٤٠° ، ق(⌒بء) = ٦٠°

، ق(⌒بحـ) = ق(⌒ءهـ)

أوجد : ١ ق(⌒هـحـ)

٢ ق(⌒بحـ)



(ب) فى الشكل المقابل :

أب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، ب‾ء مماس للدائرة عند ب

، س ∈ أب ، ص ∈ ب حـ

حيث س ص // ب‾ء

أثبت أن : الشكل أ س ص حـ رباعى دائرى.



١٠ محافظة بورسعيد

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

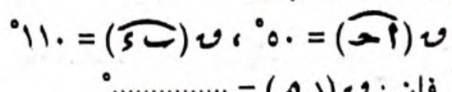
١ دائرة طول نصف قطرها ٧ سم فإن محيطها .... سم.

(أ) ٧ π (ب) ٩ π (جـ) ١٤ π (د) ٤٩ π

٢ يمكن رسم دائرة تمر برؤوس ....

(أ) مستطيل. (ب) معين. (جـ) شبه منحرف. (د) متوازى أضلاع.

٣ فى الشكل المقابل :



ق(⌒أحـ) = ٥٠° ، ق(⌒بء) = ١١٠°

فإن : ق(∠هـ) = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ٥٠

(جـ) ٤٠ (د) ٣٠

٤ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

٥ إذا كان طول قطر دائرة ٨ سم ، المستقيم ل يبعد عن مركزها ٤ سم فإن المستقيم ل يكون .... للدائرة.

(أ) قاطعًا. (ب) خارج. (جـ) مماسًا. (د) محور تماثل.

٦ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متباعدتين هو ....

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

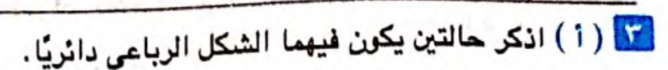
٢ **(أ) فى الشكل المقابل :**

دائرة م ، $\overline{\text{س ص}}$ قطعة مماسة عند س

، $\overline{\text{م س}}$ نصف القطر ، م س = ٥ سم ، س ص = ١٢ سم.

أوجد : طول $\overline{\text{ص ع}}$

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، $\overline{\text{م ء}} \perp \overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{م هـ}} \perp \overline{\text{أ حـ}}$

أثبت أن : س ء = ص هـ

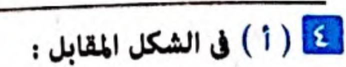
---

٣ **(أ)** اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعى دائريًا.

(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{\text{أ ب}}$ قطر فى الدائرة م

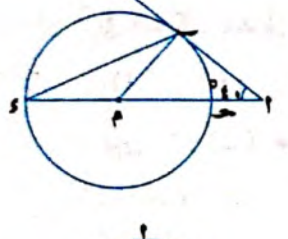
، هـ منتصف $\overline{\text{أ حـ}}$ ، $\overline{\text{ب ء}}$ مماسة للدائرة عند ب



برهن أن : الشكل هـ م ب ء رباعى دائرى.

---

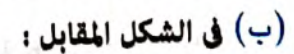
٤ **(أ) فى الشكل المقابل :**



أ نقطة خارج الدائرة م

، $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ مماس للدائرة عند ب

، $\overleftrightarrow{\text{أ م}}$ قطع الدائرة فى حـ ، ء على الترتيب ، ق(∠ أ) = ٤٠°



أوجد بالبرهان : ق(∠ ب ء حـ)

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$

أثبت أن : ق(∠ س أ حـ) = ق(∠ ب أ ص)

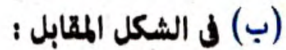
---

٥ **(أ) فى الشكل المقابل :**

المثلث أ ب حـ مرسوم خارج الدائرة تمس أضلاعه $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{ب حـ}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$

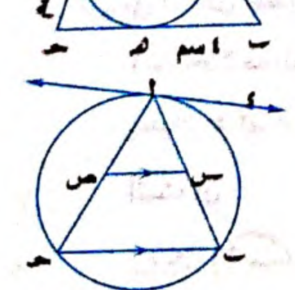
فى ء ، هـ ، و على الترتيب

، أ ء = ٥ سم ، ب هـ = ٤ سم ، حـ و = ٣ سم



أوجد : محيط Δ أ ب حـ

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، $\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة عند أ

، س ∈ $\overline{\text{أ ب}}$ ، ص ∈ $\overline{\text{أ حـ}}$ ، $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص




١١ محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الزاوية التى قياسها ٢٠° تتمم زاوية قياسها ....°

(أ) ٢٠ (ب) ٤٠ (جـ) ٧٠ (د) ١٦٠

٢ م ، ن دائرتان متماستان من الخارج طولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٧ سم فإن : م ن = ... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٠

٣ القطران متعامدان وغير متساويين فى الطول فى ....

(أ) المعين. (ب) شبه المنحرف. (جـ) المربع. (د) متوازى الأضلاع.

٤ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....°

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٨٠

٥ فى الشكل المقابل :

إذا كان : ق (د ٢ ء ب) = ٧٠°

فإن : ق (د ٢ حـ ب) = ...°

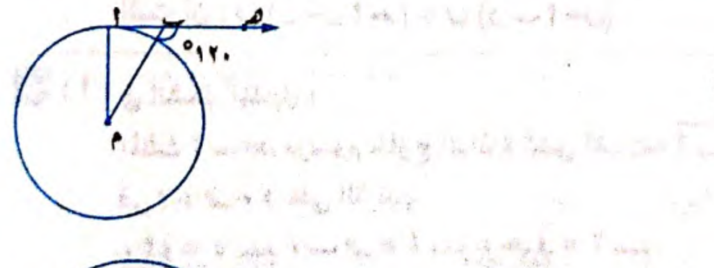
(أ) ٣٥ (ب) ٧٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٤٠

٦ فى المثلث ٢ حـ ب إذا كان : $(٢ب)^2 = (٢حـ)^2 + (حـ ب)^2 + ٣$ فإن زاوية حـ تكون ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

---

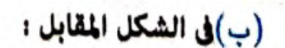
٢ (أ) فى الشكل المقابل :



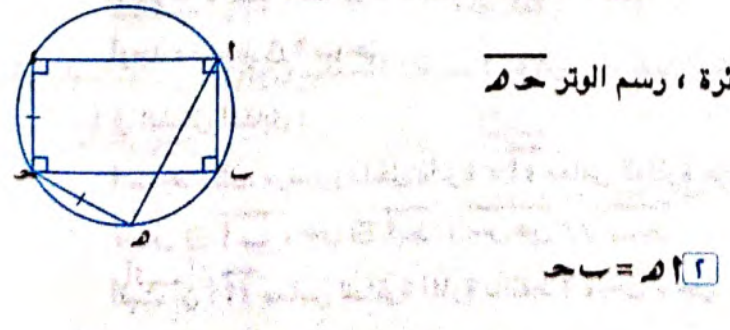
إذا كان : $\overleftrightarrow{٢ب}$ مماسًا للدائرة م عند ٢

، ق (د م ب هـ) = ١٢٠°

أوجد بالبرهان : ق (د ٢ م ب)



(ب) فى الشكل المقابل :



٢ ب حـ ء مستطيل مرسوم داخل دائرة ، رسم الوتر $\overline{حـ هـ}$

بحيث حـ هـ = حـ ء

اثبت أن :

١ ق ($\frown{٢ب}$) = ق ($\frown{حـ هـ}$)   ٢ ٢ هـ = ب حـ

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

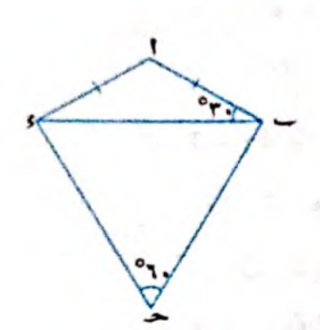
أب ، أحـ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، س منتصف أب ، ص منتصف أحـ ، ق (∠ ب أ حـ) = ٨٠°

١ احسب : ق (∠ ء م هـ)

٢ أثبت أن : س ء = ص هـ

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعى فيه : أب = أء

، ق (∠ أ ب ء) = ٣٠°

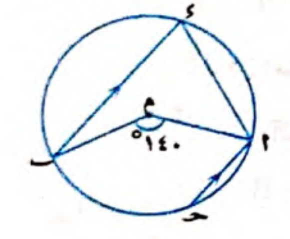
، ق (∠ حـ) = ٦٠°

أثبت أن :

الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



حـ أ // ب ء ، ق (∠ أ م ب) = ١٤٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ حـ أ ء)

(ب) فى الشكل المقابل :

أب ، أحـ قطعتان مماستان للدائرة عند ب ، حـ

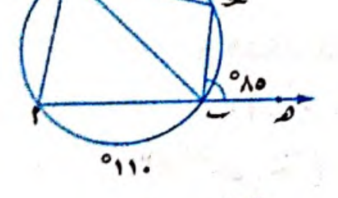
، حـ ب ينصف ∠ أ حـ ء

، ق (∠ ب حـ ء) = ٦٥°

أوجد بالبرهان : ق (∠ أ) ، ق (∠ ء)

---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :



هـ ∈ أب ، هـ ∉ أب

، ق (أب) = ١١٠° ، ق (∠ حـ ب هـ) = ٨٥°

أوجد بالبرهان : ١ ق (∠ أ ء ب) ٢ ق (∠ ب ء حـ)

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى أ

، أحـ = ٣ سم ، ب حـ = ٦ سم ، ق (∠ ء أ ب) = ٦٠°

أثبت أن : أء مماس للدائرة التى تمر برؤوس المثلث أ ب حـ



١٢ محافظة كفر الشيخ

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس القوس الذى يمثل نصف قياس الدائرة يساوى ....°

(أ) ٣٦٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ١٢٠ (د) ٩٠

٢ ا ب جـ مثلث فيه : $(اجـ)^2 > (اب)^2 + (ب جـ)^2$ فإن : ∠ ا ب جـ تكون ....

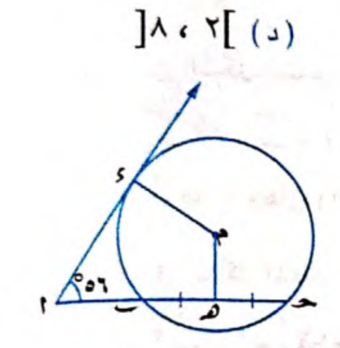
(أ) منفرجة. (ب) حادة. (جـ) قائمة. (د) مستقيمة.

٣ م ، ن دائرتان متقاطعتان فى نقطتين طولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٥ سم

فإن : م ن ∈ ....

(أ)]٨ ، ∞[(ب)]٢ ، ∞[(جـ)]٠ ، ٢[(د)]٢ ، ٨[

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{اء}$ مماس للدائرة م عند ء ، $\overleftrightarrow{اجـ}$ يقطع الدائرة م عند ب ، جـ

، ق(∠ ا) = ٥٦° ، هـ منتصف $\overline{ب جـ}$

أوجد بالبرهان : ق(∠ ء م هـ)

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

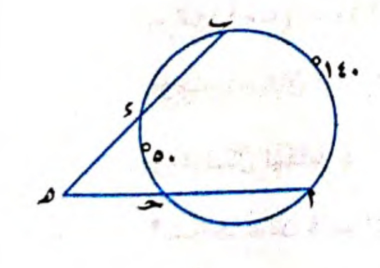
١ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....

(أ) ٤٥° (ب) ١٢٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٨٠°

٢ مكعب مساحته الجانبية ٣٦ سم² تكون مساحته الكلية .... سم².

(أ) ١٨ (ب) ٥٤ (جـ) ٨١ (د) ٢١٦

٣ فى الشكل المقابل :



ق($\overset{\frown}{اب}$) = ١٤٠°

، ق($\overset{\frown}{جـ ء}$) = ٥٠°

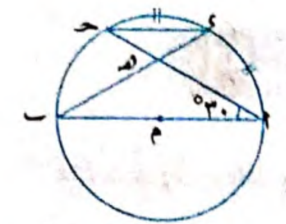
فإن : ق(∠ هـ) = ...

(أ) ٤٥° (ب) ١٢٠°

(جـ) ٩٥° (د) ٥٥°



(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، ق (∠ حـ أ ب) = ٣٠°

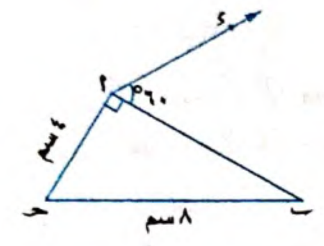
، ء منتصف $\widehat{أحـ}$ ، $\overline{ءب} \cap \overline{أحـ} = \{هـ\}$

١ أوجد : ق ($\widehat{أء}$)

٢ أثبت أن : $\overline{أب} // \overline{حـء}$

٣ (أ) دائرتان متحدتا المركز م ، رسم الوتران $\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ فى الدائرة الكبرى ويمسان الدائرة الصغرى عند س ، ص أثبت أن : أ ب = أ حـ

(ب) فى الشكل المقابل :

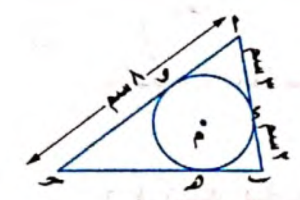


أ ب حـ مثلث فيه : ق (∠ ب أ حـ) = ٩٠°

، ب حـ = ٨ سم ، أ حـ = ٤ سم ، ق (∠ ب أ ء) = ٦٠°

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، حـ

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

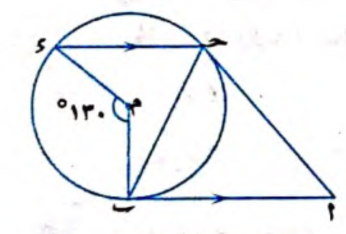


م دائرة داخلة للمثلث أ ب حـ تمس أضلاعه عند ء ، هـ ، و

إذا كان : ب ء = ٢ سم ، أ ء = ٣ سم ، أ حـ = ٨ سم

أوجد بالبرهان : طول $\overline{بحـ}$

(ب) فى الشكل المقابل :



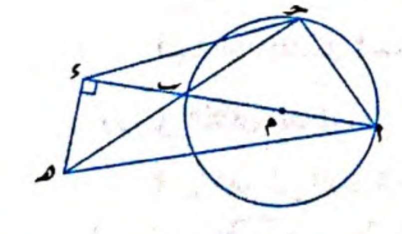
$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م ، $\overline{أب} // \overline{حـء}$

، ق (∠ ب م ء) = ١٣٠°

أوجد : ق (∠ أ)

٥ (أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعى دائريًا.

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، ء ∈ $\overleftrightarrow{أب}$ ، رُسم $\overleftrightarrow{ءهـ} \perp \overleftrightarrow{أب}$

، حـ ∈ $\widehat{أب}$ حيث $\overleftrightarrow{حـب} \cap \overleftrightarrow{ءهـ} = \{هـ\}$

١ أوجد : ق (∠ أ حـ ب)

٢ أثبت أن : الشكل أ حـ ء هـ رباعى دائرى.



١٣ محافظة بنى سويف

أجب عن الأسئلة الآتية ، (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....°

(أ) ٥٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٨٠

٢ الزاوية التى قياسها ٥٠° تتمم زاوية قياسها ....°

(أ) ٣١٠ (ب) ١٣٠ (جـ) ٥٠ (د) ٤٠

٣ م ، ن دائرتان متماستان من الخارج طولا نصفى قطريهما ٧ سم ، ١٢ سم

فإن : م ن = ... سم.

(أ) ٥ (ب) ٧ (جـ) ١٢ (د) ١٩

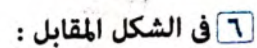
٤ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

٥ معين مساحة سطحه ٣٠ سم^2 وطول أحد قطريه ١٢ سم فإن طول القطر الآخر .... سم.

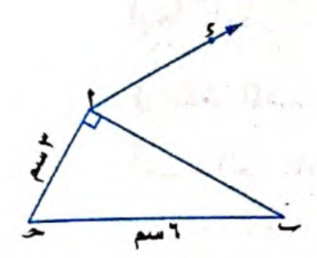
(أ) ٥ (ب) ١٢ (جـ) ١٨ (د) ٢١

٦ فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة المارة برؤوس Δ أ ب حـ

فإن : ق (∠ ء أ ب) = ...°



(أ) ٣٠ (ب) ٤٥

(جـ) ٦٠ (د) ٩٠

---

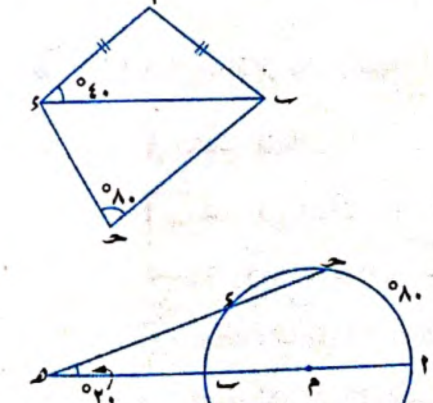
٢ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب = أ ء ، ق (∠ أ ء ب) = ٤٠°

، ق (∠ ب حـ ء) = ٨٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أ ب}$ قطر فى الدائرة م ، $\overleftrightarrow{أ ب}$ ∩ $\overleftrightarrow{حـ ء}$ = {هـ}

، ق ($\overset{\frown}{أ حـ}$) = ٨٠° ، ق (∠ أ هـ حـ) = ٢٠°

أوجد : ق ($\overset{\frown}{ء حـ}$)

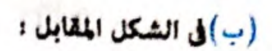
٣ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان في الطول في الدائرة م

، س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أحـ}$

، ق (∠ حـ أ ب) = ٦٠°

[١] أوجد : ق (∠ ء م هـ) [٢] أثبت أن : س ء = ص هـ



(ب) في الشكل المقابل :

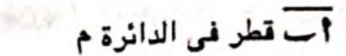
$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (∠ ب ء حـ) = ٦٥°

أوجد : ق (∠ ب أ حـ)

---

٤ (أ) في الشكل المقابل :

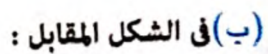


$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م

، $\overline{بحـ}$ مماسة لها عند ب

، هـ منتصف $\overline{أء}$

أثبت أن : الشكل هـ م ب حـ رباعي دائري.



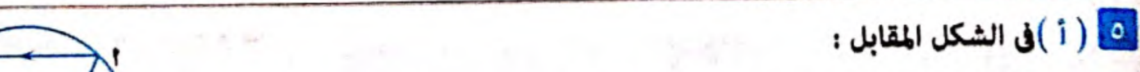
(ب) في الشكل المقابل :



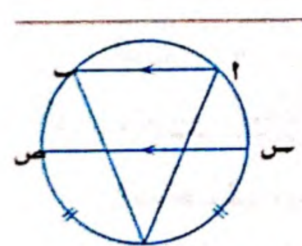
$\overline{أب}$ وتر في الدائرة م ، $\overline{محـ}$ // $\overline{أب}$

، $\overline{بحـ}$ ∩ $\overline{أم}$ = {هـ} ، ق (∠ أ) = ٦٠°

أوجد : ق (∠ ب)



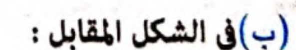
٥ (أ) في الشكل المقابل :



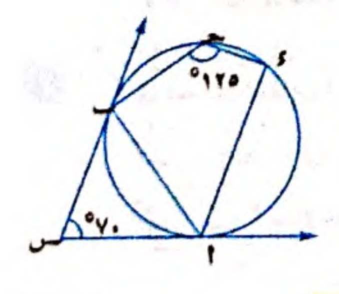
$\overline{أب}$ ، $\overline{سص}$ وتران متوازيان في الدائرة

، ق ($\frown{سحـ}$) = ق ($\frown{صحـ}$)

أثبت أن : أحـ = ب حـ



(ب) في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{سأ}$ ، $\overleftrightarrow{سب}$ مماسان للدائرة عند أ ، ب

، ق (∠ أ س ب) = ٧٠° ، ق (∠ ء حـ ب) = ١٢٥°

أثبت أن : $\overrightarrow{أب}$ ينصف ∠ ء أ س



١٤ محافظة المنيـا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مساحة المعين الذى طولا قطريه ٦ سم ، ٨ سم تساوى .... سم^2

(أ) ٢ (ب) ١٤ (جـ) ٢٤ (د) ٤٨

٢ قياس الزاوية المحيطية يساوى .... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى نفس القوس.

(أ) نصف (ب) ضعف (جـ) ربع (د) ثلث

٣ ∠ أ ، ∠ ب زاويتان متتامتان ، فإذا كان : ق (∠ أ) = ٤٠° فإن : ق (∠ ب) = ...°

(أ) ٣٦٠ (ب) ١٤٠ (جـ) ٦٠ (د) ٥٠

٤ إذا كانت الدائرتان م ، ن متماستين من الخارج وطولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٥ سم فإن : م ن = ... سم.

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٨ (د) ٢

٥ إذا كان : أ ب حـ ء شكلًا رباعيًا دائريًا فإن : ق (∠ ب أ حـ) = ق (∠ ....)

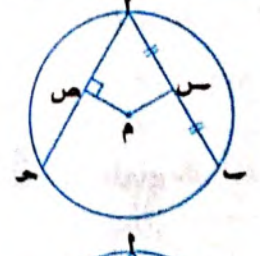
(أ) ب حـ أ (ب) ء ب أ (جـ) ب ء حـ (د) أ حـ ء

٦ Δ أ ب حـ فيه : (أ حـ)^2 > (أ ب)^2 + (ب حـ)^2 فإن زاوية ب تكون ....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة. (د) مستقيمة.

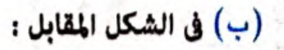
---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

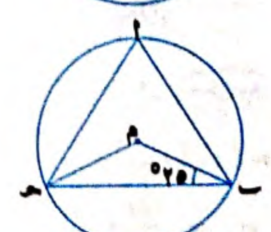


أ ب = أ حـ ، س منتصف $\overline{أ ب}$ ، $\overline{م ص} \perp \overline{أ حـ}$

أثبت أن : م س = م ص



(ب) فى الشكل المقابل :



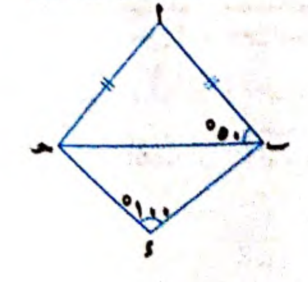
أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، ق (∠ م ب حـ) = ٢٥°

أوجد : ق (∠ ب أ حـ)

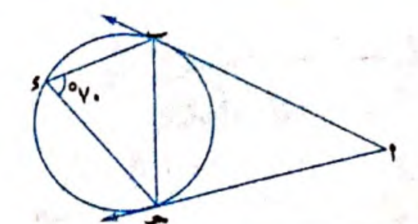
---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



أ ب = أ حـ ، ق (∠ ء) = ١٠٠° ، ق (∠ أ ب حـ) = ٥٠°

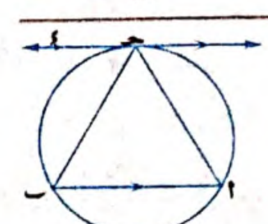
أثبت أن : أ ب ء حـ رباعى دائرى.



(ب) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ ، ق (∠ء) = ٧٠°

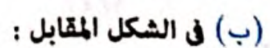
أوجد : ق (∠أ)



٤ (أ) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{حـء}$ مماس للدائرة عند حـ ، $\overleftrightarrow{حـء}$ // $\overline{أب}$

أثبت أن : أحـ = ب حـ

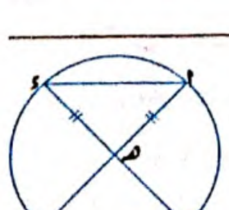


(ب) فى الشكل المقابل :

ق (∠ء أ ب هـ) = ١١٠°

، ق (∠حـ أ ء) = ٣٥°

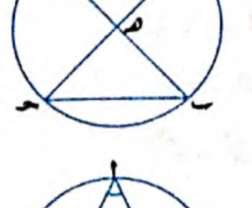
أثبت أن : ق ($\widehat{أء}$) = ق ($\widehat{ءحـ}$)



٥ (أ) فى الشكل المقابل :

هـ أ = هـ ء

أثبت أن : هـ ب = هـ حـ

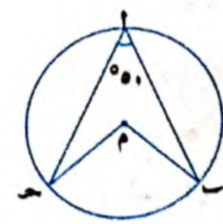


(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران فى دائرة

، ق (∠أ) = ٥٠°

أوجد : ق (∠ب م حـ) المنعكسة.





١٥ محافظة أسيوط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ معين طولا قطريه ٣ سم ، ٤ سم فإن مساحته .... سم².

(أ) ٤٨ (ب) ٢٤ (جـ) ١٢ (د) ٦

٢ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة ....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة. (د) مستقيمة.

٣ إذا كان : Δ أ ب حـ ~ Δ س ص ع ، ق (∠ أ) = ٥٠° ، ق (∠ ب) = ٦٠°

فإن : ق (∠ ع) = ...°

(أ) ١١٠ (ب) ٧٠ (جـ) ٦٠ (د) ٥٠

٤ م ، ن دائرتان متماستان من الداخل طولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٥ سم

فإن : م ن = ... سم.

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٦ (د) ٨

٥ إذا كانت النسبة بين محيطى مربعين ١ : ٣ فإن النسبة بين مساحتيهما ....

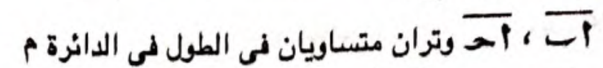
(أ) ١ : ٣ (ب) ٣ : ١ (جـ) ٩ : ١ (د) ١ : ٩

٦ إذا كان : أ ب حـ ء شكلًا رباعيًا دائريًا فإن : ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) − ٨٠° = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ٨٠ (جـ) ١٠٠ (د) ١٨٠

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

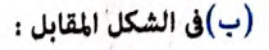


$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أحـ}$

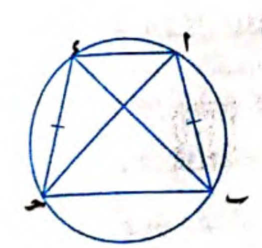
، ق (∠ حـ أ ب) = ٥٠°

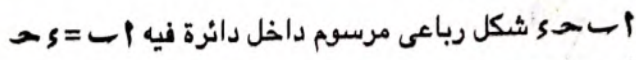
١ أوجد بالبرهان : ق (∠ ء م هـ)



٢ أثبت أن : س ء = ص هـ

(ب) فى الشكل المقابل :





أ ب حـ ء شكل رباعى مرسوم داخل دائرة فيه أ ب = ء حـ

أثبت أن : أ حـ = ب ء

---

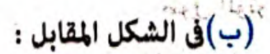
٣ (أ) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة م عند ب ، حـ

، ق (∠ أ) = ٥٠°

أوجد بالبرهان :

ق (∠ ب ء حـ)



(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{ب حـ}$ قطر فى الدائرة م ، $\overline{هـ ء}$ ⊥ $\overline{ب حـ}$

أثبت أن : ١ الشكل أ ب ء هـ رباعى دائرى.

٢ ق (∠ ء حـ هـ ء) = $\frac{1}{2}$ ق ($\overset{\frown}{أحـ}$)



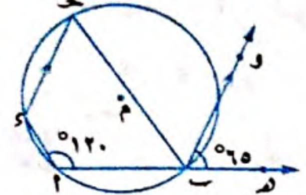


٤ (أ) فى الشكل المقابل :

م دائرة ، م ء = م هـ ، ء منتصف $\overline{أب}$

، $\overline{مهـ} \perp \overline{أحـ}$ ، ق (∠أبحـ) = ٦٥°

أوجد بالبرهان : ق (∠بأحـ)



(ب) فى الشكل المقابل :

أبحـء شكل رباعى مرسوم داخل دائرة م

، $\overleftarrow{بو}$ // $\overline{ءحـ}$ ، ق (∠هـبو) = ٦٥° ، ق (∠بأء) = ١٢٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠أءحـ)

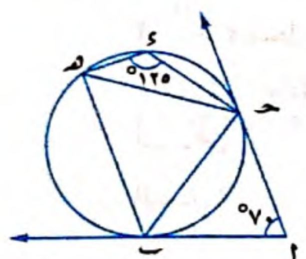


٥ (أ) فى الشكل المقابل :

ق ($\frown{أب}$) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ١ ق (∠أءب)

٢ ق ($\frown{أءب}$)



(ب) فى الشكل المقابل :

$\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ على الترتيب

، ق (∠أ) = ٧٠° ، ق (∠حـءهـ) = ١٢٥°

أثبت أن : ١ حـب = حـهـ

٢ $\overleftarrow{بحـ}$ ينصف ∠أبهـ

١٦ محافظة سوهاج

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ فى الشكل الرباعى الدائرى كل زاويتين متقابلتين ....

(أ) متساويتان فى القياس. (ب) متكاملتان.

(جـ) متبادلتان. (د) متتامتان.

٢ طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى .... طول الوتر.

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) ٢

٣ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة تكون ....

(أ) حادة. (ب) مستقيمة. (جـ) قائمة. (د) منفرجة.

٤ معين طولا قطريه ٦ سم ، ٨ سم فإن مساحته .... سم^2

(أ) ٤٨ (ب) ٢٤ (جـ) ١٤ (د) ١٢

٥ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....°

(أ) ٦٠ (ب) ١٠٨ (جـ) ١٢٠ (د) ١٣٥

٦ عدد الدوائر المارة بثلاث نقط على استقامة واحدة هو ....

(أ) لا نهائى. (ب) اثنان. (جـ) واحد. (د) صفر.

---

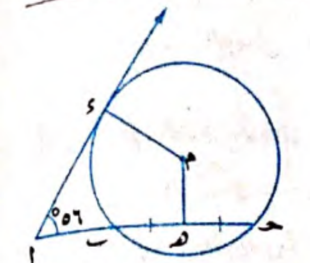
٢ (أ) فى الشكل المقابل :

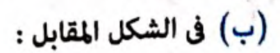
$\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة م ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ يقطع الدائرة م فى ب ، حـ

، ق(∠أ) = ٥٦°

، هـ منتصف $\overline{بحـ}$

أوجد بالبرهان : ق(∠ء م هـ)





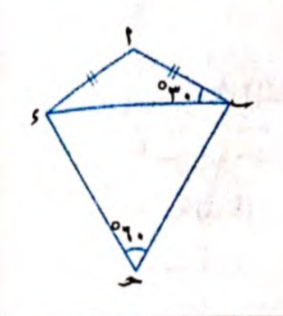
(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء شكل رباعى فيه : أ ب = أ ء

، ق(∠أ ب ء) = ٣٠° ، ق(∠حـ) = ٦٠°

أثبت أن :

الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.



---

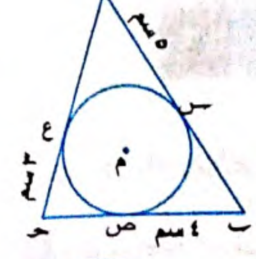
٣ (أ) فى الشكل المقابل :

المثلث أ ب حـ مرسوم خارج الدائرة م

التى تمس أضلاعه $\overline{أب}$ ، $\overline{بحـ}$ ، $\overline{أحـ}$ فى س ، ص ، ع على الترتيب

فإذا كان : أ س = ٥ سم ، ب ص = ٤ سم ، حـ ع = ٣ سم

فأوجد : محيط المثلث أ ب حـ

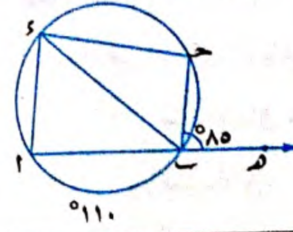


(ب) فى الشكل المقابل :

هـ ∈ $\overrightarrow{أب}$ ، هـ ∉ $\overline{أب}$ ، ق($\overset{\frown}{أب}$) = ١١٠°

، ق(∠حـ ب هـ) = ٨٥°

أوجد : ق(∠ب ء حـ)



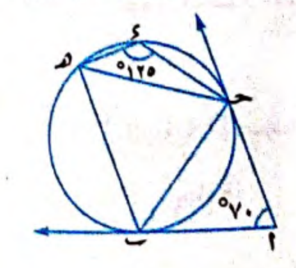
---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ على الترتيب

، ق(∠أ) = ٧٠° ، ق(∠حـ ء هـ) = ١٢٥°

أثبت أن : حـ ب = حـ هـ





(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء مستطيل مرسوم داخل دائرة

، رسم الوتر $\overline{\text{حـ هـ}}$

بحيث حـ هـ = حـ ء

أثبت أن : أ هـ = ب حـ

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة م

فيه ق (∠ ب) = ق (∠ حـ)

، س منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{م ص}} \perp \overline{\text{أ حـ}}$

أثبت أن : م س = م ص

(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{\text{أ ب}}$ قطر فى الدائرة م

، ق (∠ أ حـ ء) = ١١٥°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ء أ ب)

١٧ محافظة قنا

محافظة قنا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ طول نصف الدائرة يساوى ....

(أ) π نق (ب) ١٨٠° (جـ) $\frac{1}{2}$ π نق (د) ٢ π نق

٢ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث يساوى ....°

(أ) ١٨٠ (ب) ٣٦٠ (جـ) ٥٤٠ (د) ٧٢٠

٣ .... هو معين إحدى زواياه قائمة.

(أ) المستطيل (ب) المربع (جـ) متوازى الأضلاع (د) شبه المنحرف

٤ قياس الزاوية المحيطية يساوى .... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى القوس.

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) ٢ (جـ) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{1}{4}$

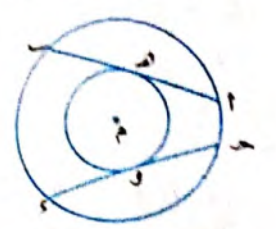
٥ قياس الزاوية الخارجة عند رأس المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....°

(أ) ٩٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ١٢٠ (د) ٦٠

٦ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الخارج يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٢ **(أ)** ارسم $\overline{\text{أب}}$ حيث أب = ٥ سم ثم ارسم دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب يكون طول نصف قطرها ٣ سم باستخدام أدواتك الهندسية ، كم عدد الدوائر ؟ (لا تمح الأقواس)

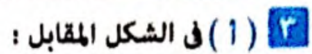


(ب) في الشكل المقابل :

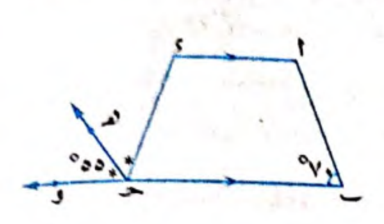
دائرتان متحدتا المركز م ، $\overline{\text{أب}}$ ، $\overline{\text{حء}}$

وتران في الدائرة الكبرى يمسان الصغرى عند هـ ، و

برهن أن : أب = حء



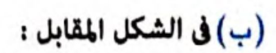
٣ **(أ) في الشكل المقابل :**



$\overleftrightarrow{\text{أء}}$ // $\overleftrightarrow{\text{بح}}$ ، و ∈ $\overleftrightarrow{\text{بح}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{حهـ}}$ ينصف ∠ ء ح و

، ق (∠ ب) = ٧٠° ، ق (∠ هـ ح و) = ٥٥°

أثبت أن : الشكل أ ب ح ء رباعي دائري.



(ب) في الشكل المقابل :



أ ، ب ، ح ثلاث نقط تقع على الدائرة م

بحيث ق ($\widehat{\text{أب}}$) = ق ($\widehat{\text{بح}}$) = ق ($\widehat{\text{أح}}$)

١ أوجد بالبرهان : ق (∠ أ ب م)

٢ أثبت أن : Δ أ ب ح متساوي الأضلاع.

---

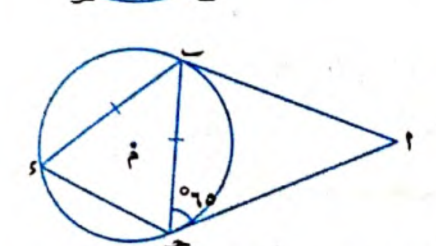
٤ **(أ) في الشكل المقابل :**

$\overline{\text{أح}}$ ، $\overline{\text{بء}}$ وتران في الدائرة م

، $\overline{\text{أح}}$ ∩ $\overline{\text{بء}}$ = {هـ} ، ق (∠ أ هـ ء) = ١١٠° ، ق (∠ ب) = ٨٠°

أوجد بالبرهان : ق ($\widehat{\text{أء}}$) ، ق (∠ ء)

(ب) في الشكل المقابل :



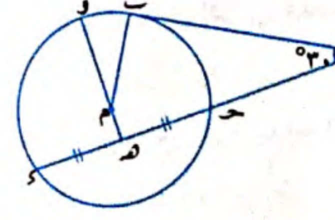
$\overline{\text{أب}}$ ، $\overline{\text{أح}}$ مماستان للدائرة م عند ب ، ح

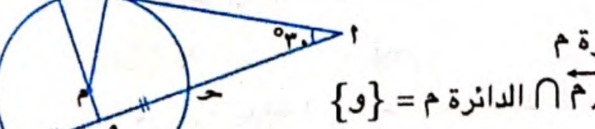
، ق (∠ أ ح ب) = ٦٥°

أوجد بالبرهان : ق (∠ أ) ، ق (∠ ء)

---

٥ **(أ) في الشكل المقابل :**





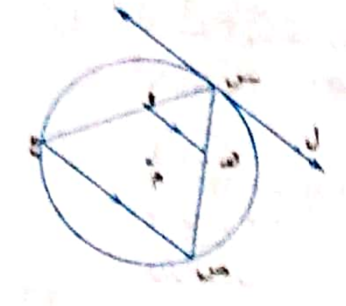
$\overline{\text{أب}}$ مماسة للدائرة عند ب ، $\overline{\text{ءح}}$ وتر في الدائرة م

، $\overleftrightarrow{\text{ءح}}$ ∩ $\overleftrightarrow{\text{بأ}}$ = {أ} ، هـ منتصف $\overline{\text{حء}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{هـم}}$ ∩ الدائرة م = {و}

، ق (∠ أ) = ٣٠°

١ أثبت أن : الشكل أ ب م هـ رباعي دائري.

٢ أوجد : ق ($\widehat{\text{بو}}$)



(ب) في الشكل المقابل :

ل سـ مماس للدائرة عند سـ

، هـ و // ص ع

حيث ص ع وتر في الدائرة م

أثبت أن : سـ ل مماس للدائرة المارة بالنقط سـ ، هـ ، و



١٨ محافظة الأقصر

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ دائرة طول قطرها ٨ سم والمستقيم ل يبعد عن مركزها ٤ سم فإن ل يكون .... للدائرة.

(أ) قاطعًا (ب) مماسًا (جـ) خارج (د) محور تماثل

٢ قياس الزاوية المحيطية المرسومة في ربع دائرة يساوي ....

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٣٥°

٣ المماسان المرسومان من نهايتي قطر في الدائرة يكونان ....

(أ) متوازيين. (ب) متعامدين. (جـ) متقاطعين. (د) منطبقين.

٤ مجموع قياسات الزوايا المتجاورة المتجمعة حول نقطة واحدة يساوي ....

(أ) ٦٣٠° (ب) ٣٦٠° (جـ) ٦٠٣° (د) ٣٠٦°

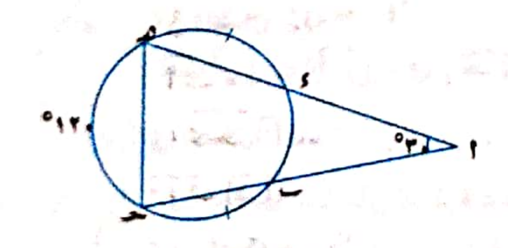
٥ مربع مساحته ٢٥ سم^{٢} يكون محيطه .... سم.

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٠

٦ مكملة الزاوية التي قياسها ٦٠° هي زاوية قياسها ....°

(أ) ٣٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٨٠

٢ (أ) في الشكل المقابل :



ق(∠أ) = ٣٠° ، ق(⌢حـ هـ) = ١٢٠°

، ق(⌢ب حـ) = ق(⌢ء هـ)

١ أوجد : ق(⌢ب ء) الأصغر.

٢ أثبت أن : أب = أء

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ = $\overline{أحـ}$ ، س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أحـ}$

، ق (∠ أ) = ٦٠° ، م مركز الدائرة

١ أوجد : ق (∠ ء م هـ)

٢ أثبت أن : س ء = ص هـ

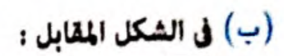
---

٣ (أ) في الشكل المقابل :

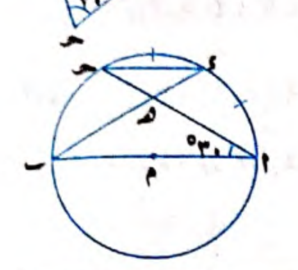
أ ب حـ ء شكل رباعي فيه : أ ب = أ ء

، ق (∠ أ ب ء) = ٣٥° ، ق (∠ حـ) = ٧٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعي دائري.



(ب) في الشكل المقابل :



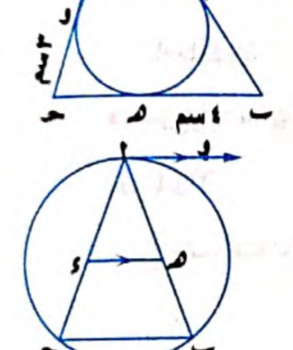
$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، ق (∠ حـ أ ب) = ٣٠°

، ء منتصف $\overset{\frown}{أحـ}$

أوجد : ١ ق (∠ ب ء حـ)   ٢ ق ($\overset{\frown}{أ ء}$)

---

٤ (أ) في الشكل المقابل :



Δ أ ب حـ مرسوم خارج دائرة تمس أضلاعه $\overline{أب}$ ، $\overline{بحـ}$ ، $\overline{أحـ}$

في ء ، هـ ، و على الترتيب

فإذا كان : أ ء = ٥ سم ، ب هـ = ٤ سم ، حـ و = ٣ سم

أوجد : محيط Δ أ ب حـ

(ب) في الشكل المقابل :

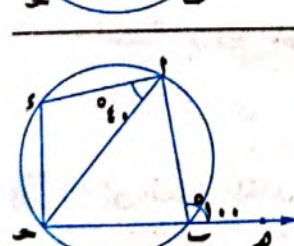
$\overleftrightarrow{أو}$ مماس للدائرة عند أ ، $\overleftrightarrow{أو}$ // $\overline{ء هـ}$

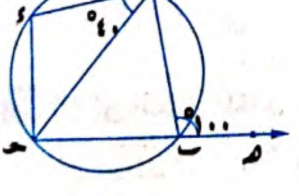
برهن أن :

الشكل ء هـ ب حـ رباعي دائري.

---

٥ (أ) في الشكل المقابل :



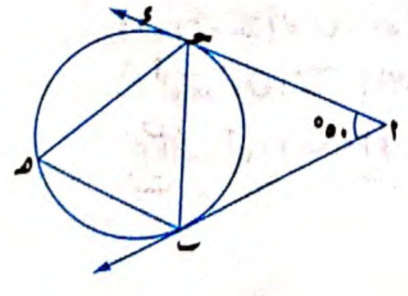


أ ب حـ ء شكل رباعي مرسوم داخل دائرة ، ق (∠ أ ب هـ) = ١٠٠°

، ق (∠ حـ أ ء) = ٤٠°

أثبت أن : ق ($\overset{\frown}{أ ء}$) = ق ($\overset{\frown}{حـ ء}$)

(ب) في الشكل المقابل :



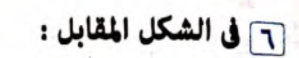
$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (∠ أ) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ب هـ حـ)



١٩ محافظة أسـوان



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مساحة المربع الذى طول ضلعه ٦ سم تساوى .... سم²

(أ) ١٢ (ب) ٢٤ (جـ) ٣٦ (د) ٦٠

٢ م ، ن دائرتان متماستان من الخارج طولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٥ سم

فإن : م ن = ... سم

(أ) ٥ (ب) ٨ (جـ) ٢ (د) ٣

٣ الزاوية التى قياسها ٥٠° تتمم زاوية قياسها ....°

(أ) ٤٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٨٠

٤ أ ب جـ ء شكل رباعى دائرى ، فإذا كان : ق(∠ أ) = $\frac{1}{2}$ ق(∠ جـ)

فإن : ق(∠ أ) = ...°

(أ) ٩٠ (ب) ٨٠ (جـ) ٦٠ (د) ٥٠

٥ فى Δ أ ب جـ إذا كان : (أ جـ)² = (أ ب)² + (ب جـ)² فإن : ∠ ب تكون ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

٦ فى الشكل المقابل :

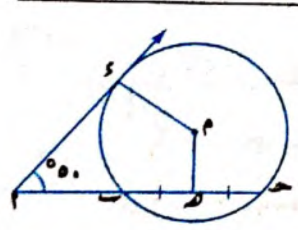
فى الدائرة م إذا كان : ق(⌒ب جـ) = ٨٠°

فإن : ق(∠ أ) = ...°

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٣٠ (د) ٤٠

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

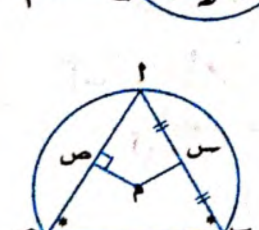


أء مماس للدائرة م عند ء ، أب يقطع الدائرة م فى ب ، جـ

، ق(∠ أ) = ٥٠° ، هـ منتصف ب جـ

أوجد : ق(∠ ء م هـ)

(ب) فى الشكل المقابل :



Δ أ ب جـ مرسوم داخل الدائرة م

، ق(∠ ب) = ق(∠ جـ) ، س منتصف أب ، م ص ⊥ أ جـ

أثبت أن : م س = م ص

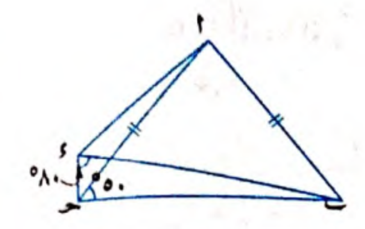


٣ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{\text{أب}}$ قطر في الدائرة م

، ق (∠ ء حـ ب) = ٦٠°

أوجد : ق (∠ أ ب ء)

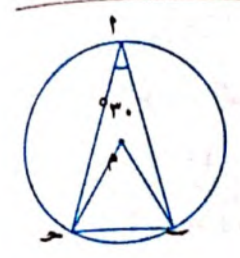


(ب) في الشكل المقابل :

أب = أحـ ، ق (∠ ب ء حـ) = ٨٠°

، ق (∠ أ حـ ب) = ٥٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعي دائري.

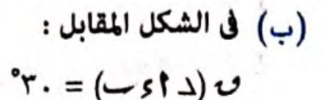


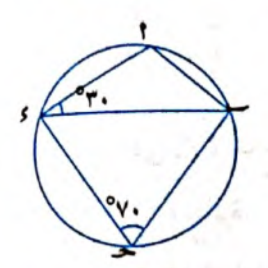
٤ (أ) في الشكل المقابل :

Δ أ ب حـ مرسوم داخل الدائرة م ، ق (∠ أ) = ٣٠°

١ أوجد : ق (∠ ب م حـ)

٢ أثبت أن : Δ م ب حـ متساوي الأضلاع.



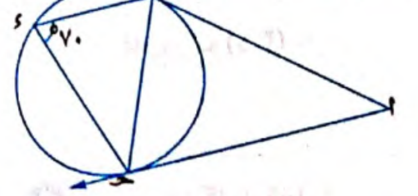


(ب) في الشكل المقابل :

ق (∠ أ ء ب) = ٣٠°

، ق (∠ حـ) = ٧٠°

أوجد : ق (∠ أ ب ء)

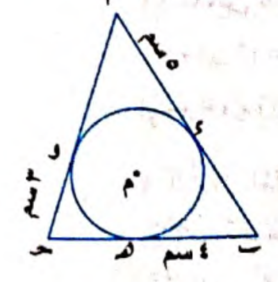


٥ (أ) في الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{\text{أب}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{أحـ}}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (∠ ب ء حـ) = ٧٠°

أوجد : ق (∠ أ)



(ب) في الشكل المقابل :

Δ أ ب حـ مرسوم خارج الدائرة م التي تمس أضلاعه

$\overline{\text{أب}}$ ، $\overline{\text{ب حـ}}$ ، $\overline{\text{أحـ}}$ في ء ، هـ ، و على الترتيب

، أء = ٥ سم ، ب هـ = ٤ سم ، حـ و = ٣ سم

أوجد : محيط Δ أ ب حـ

٢٠ محافظة جنوب سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....°

(أ) ٤٥ (ب) ٩٠ (ج) ١٢٠ (د) ٨٠

٢ الزاوية المماسية تكون محصورة بين ....

(أ) وترين. (ب) مماسين. (ج) وتر ومماس. (د) وتر وقطر.

٣ أ ب ح ء شكل رباعى دائرى ، ق(∠ء أ) = ١٢٠° فإن : ق(∠ح) = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ١٢٠ (ج) ٩٠ (د) ١٨٠

٤ م ، ن دائرتان متماستان من الداخل طولا نصفى قطريهما على الترتيب ٥ سم ، ٩ سم فإن : م ن = ... سم

(أ) ١٤ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٩

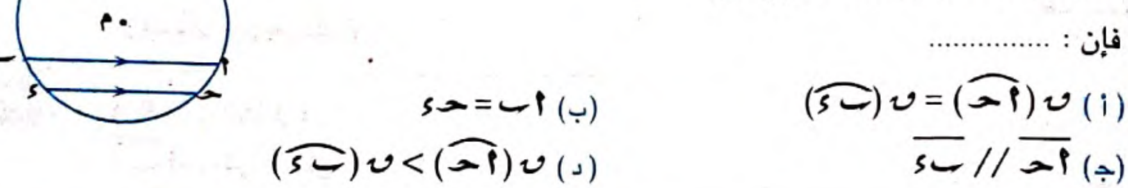
٥ عدد محاور التماثل لأى دائرة يكون ....

(أ) صفر (ب) ١ (ج) عدد غير منته. (د) ٣

٦ فى الشكل المقابل :

دائرة مركزها م فيها : $\overline{أب} // \overline{حء}$

فإن : ....



(أ) ق($\overset{\frown}{أح}$) = ق($\overset{\frown}{بء}$) (ب) أب = حء

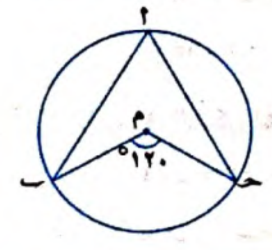
(ج) $\overline{أح} // \overline{بء}$ (د) ق($\overset{\frown}{أح}$) < ق($\overset{\frown}{بء}$)

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

ق(∠ح م ب) = ١٢٠°

أوجد : ق(∠ب أ ح)



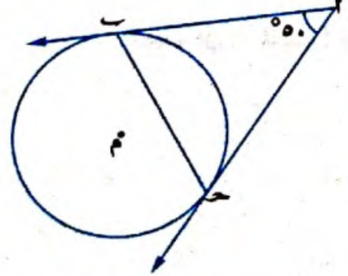
(ب) فى الشكل المقابل :

$\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أح}$ مماسان للدائرة م

، ق(∠ب أ ح) = ٥٠°

أوجد : ١ ق(∠أ ب ح)

٢ ق(∠أ ح ب)



٣ (أ) في الشكل المقابل :

أب ، أحـ وتران متساويان في الطول في الدائرة م

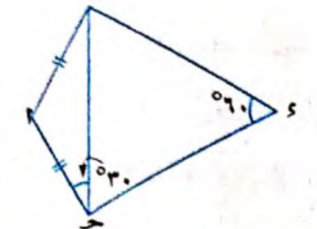
، س منتصف أب ، ص منتصف أحـ

، ق (∠ هـ م ء) = ١٢٠°

١ أوجد : ق (∠ ب أ حـ)

٢ أثبت أن : ء س = هـ ص

(ب) في الشكل المقابل :



أب = أحـ ، ق (∠ ب ء حـ) = ٦٠°

، ق (∠ أ حـ ب) = ٣٠°

أثبت أن : أ ب ء حـ رباعي دائري.

---

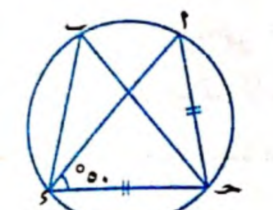
٤ (أ) في الشكل المقابل :

ق (حـ هـ⌒) = ٨٠°

، ق (∠ حـ أ هـ) = ٣٠°

أوجد : ق (ب ء⌒)

(ب) في الشكل المقابل :



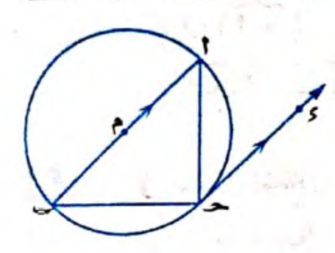
أحـ = حـ ء

، ق (∠ أ ء حـ) = ٥٠°

أوجد : ق (∠ حـ ب ء)

---

٥ (أ) في الشكل المقابل :

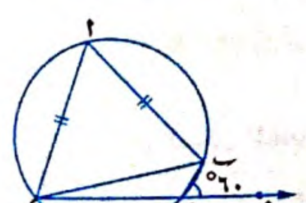


أب قطر في الدائرة م

، حـ ء مماس للدائرة عند حـ ، حـ ء // أب

أوجد : ق (∠ أ ب حـ) بالدرجات.

(ب) في الشكل المقابل :



أب = أء ، هـ ∈ ء حـ

، ق (∠ ب حـ هـ) = ٦٠°

أثبت أن : المثلث أ ب ء متساوي الأضلاع.